Civilizații străvechi

O INCREDIBILĂ SINTEZĂ (II)

● Un gen contestat ● „Impresionismul" cu zeci de secole înaintea picturii europene ● Sobrietatea ca lux suprem ● Cele „o sută de școli"

În epoca Tang (613—907), după cum aminteam în articolul precedent, toate influențele diverse vehiculate de budism ajung în Extremul Orient prin Asia Centrală. Picturile murale de la Söngim sau Bamyan prezintă figuri de divinități feminine lunare (nakșatra) care constituie, după Grousset, cel mai fericit amestec al supleții indiene, eleganței elenice și veseliei chineze. În unele centre ale Asiei Centrale (Qumtura, Turfan) se instituie un veritabil complex cultural irano-chinez sau „irano-tang", favorizat și de manicheismul și creștinismul nestorian. Ecouri culturale romano-bizantine sînt aduse în China de caravane sogdiene. Epoca Tang înseamnă apogeul poeziei chineze. Acum trăiește Li Po (701—762) poetul chinez considerat cel mai „european" în sensul de cel mai accesibil traducerii în limbile europene. Epicul, romanul atît de detestat sau contestat de estetica confucianistă, irupe prin povestiri și povești eroice, fantastice și de dragoste. Tou Kouang'ting (sec. IX) povestește întemeierea dinastiei Tang. Tch'en Hong scrie romanul amorului dintre împăratul Hiuan-tsong și favorita imperială, superbă și capricioasă, Yang Kouei-fei. Li Tch'ao-wei descrie aventurile fiicei regelui-dragon al lacului Tong-t'ing, obligată la metamorfoze, pînă ce va fi salvată de iubirea unui tînăr literat. Personajele favorite sînt dealtfel literații și înțelepții. Chen Ki-tsi scrie în acest sens istoria unei travestiri magice prin care un nemuritor taoist declanșează în capul unui tînăr vise mai frumoase decît realitatea.

Pictura pe mătase se afirmă odată cu poetul Wang Wei (699—750) inventatorul peisajului monocrom. Epoca Song (960—1276) stabilește legile perspectivei chineze pe care Rafael Petrucci o definește ca pe o acumulare de planuri, în înălțime, care conduc la un sistem specific al perspectivei monooculare. Linia orizontului este situată foarte sus. Liniile paralele, în loc să se întîlnească la orizont, rămîn paralele. Diversele planuri se suprapun unele peste altele în așa fel încît îmbrățișează un spațiu imens, panoramic. Pictînd totodată monocromatic, pictorii chinezi au fost obligați să se concentreze spre valorificarea tonului și raporturilor nuanțelor, descoperind astfel clarobscurul înaintea pictorilor europeni. Pictorii epocii doreau dealtfel să picteze chiar „sufletul" naturii. Atmosfera de mister și vis, viziunea fragmentară, dinamismul grațios și neostentativ al formelor organice pot fi considerate caractere ale unei veritabile picturi impresioniste. China a postulat cu zeci de secole înaintea Europei existența unui limbaj specific picturii și sculpturii. Imaginile — „siag" — au fost concepute aici

Zeul Pou-Hien pe elefantul său

inițial ca abstracții, avînd la bază fenomenele și aspectele lumii, văzute dar izolate din contextul lor și transformate în concepte. Vocația e de a se depăși mimetismul — timp de veacuri lege în arta europeană întemeiată pe pozitivismul aristotelic și cartezian — în favoarea esenței, a legității. Acea esență căutată totuși prin intermediul existenței. Norul, bruma — simboluri ale inconsistenței universale — iradiază pe de altă parte imaginea. Despre Li Long-mien (1040—1106) s-a vorbit ca despre un pictor de o fină intelectualitate la care se observă o eleganță comparabilă cu a personajelor botticelliene. Ceramica Song, cea mai frumoasă și mai perfectă din toate secolele, a fost definită drept „cel mai autentic limbaj al sufletului chinez". Perfecțiunea și puritatea gustului în conceperea formelor i-au făcut pe comentatori să afirme că ne aflăm înaintea unui fenomen ce sugerează „sensibilitatea unei rase pentru care sobrietatea este luxul suprem".

Cultura subtilă a Chinei s-a manifestat, alături de artă, mai ales prin existența unor mari gînditori. Afirmațiile enigmatice și paradoxale ale gînditorilor chinezi, preciza Anton Dumitriu în *Istoria logicii*, sînt greu de transpus de gînditorul european în concepte echivalente „clare și distincte" conform exigenței carteziene. Pentru filozoful chinez, esențiale erau nu „erudiția și soluția abstractă a fenomenelor, cît mai ales o realizare efectivă care-l așeza într-o poziție reală în Cosmos (exterior) și în Ființă (în interior)". Sarcina filozofiei, preciza Fong yu-lan era „nu numai un efort pentru a dobîndi știința, ci în același timp un efort pentru a dezvolta caracterul. Filozofia nu trebuie să fie în mod simplu obiectul unei cunoașteri, ea trebuie să fie, de asemenea, obiectul unei experiențe". Prin aforisme, în care s-a turnat acest tip de gîndire, se sugerau infinite sensuri. Cele „o sută de școli" ce încep să ia naștere din secolul al VI-lea î.e.n., au fost clasificate pe categorii în sec. II. î.e.n. de Seu-ma T'an în : școala cosmologică (întemeiată de Tseu-yan), a învățaților (avînd ca figură centrală pe Confucius), Moismul (fondat de Mo-tse), școala numelor (interesată exclusiv de logică), școala legiștilor (fondată în sec. III î.e.n. de Han Fei-tse), taoismul, (Lao-tse).

Toate conceptele gîndirii europene au alte echivalențe în gîndirea chineză. Dialectica, de pildă, moistă, nu dorea să găsească legile gîndirii, ci regulile practice care să permită victoria în dezbateri publice. Această specificitate nu poate fi explicată decît plecînd de la mecanismul intim al gîndirii, de la precizarea că, spre deosebire de spiritul analitic european, spiritul chinez este sintetic prin excelență și de la descriptarea atentă a relației dintre gîndire și limbaj în cultura chineză. Ce este „semnul" în lumea chineză și ce înseamnă scrierea ideografică, cum funcționează abstracțiunile în frază și care este particularitatea textualității, care este suportul judecății paradoxale și legea generală a raționamentelor — iată întrebări prin al căror răspuns, într-un articol viitor, sperăm să încercăm descifrarea acelei sinteze organice a sensurilor, proprie culturii chineze.

MIRELA ROZNOVEANU

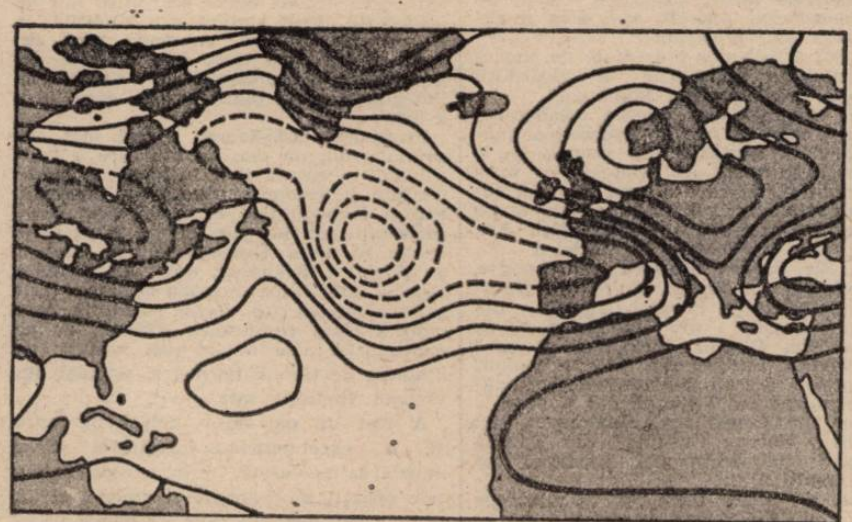
Orbita terestră influențează clima?

(Urmare din pagina 1)

Unii specialiști consideră drept esențială în obținerea unui bun model al climei terestre relația de interacțiune între atmosferă și oceanul planetar, stările climatice de referință nefiind luate întîmplător, ci în perfectă concordanță cu legile conservării masei, impulsului și energiei.

Dar iată că un nou factor intervine în discuție. După relatări recente făcute de revista americană „Science", studiind modificările parametrilor orbitali ai Pămîntului, unii specialiști încearcă să explice succesiunea istorică, mai exact spus — alternanța între marile epoci de umiditate și de ariditate în decursul vremurilor.

Într-adevăr, arheologii au observat mai demult că acum vreo 9000 de ani, Sahara centrală, pe care azi o știm ca pe una dintre cele mai aride regiuni ale lumii, s-a bucurat de o climă mai dulce, incomparabil mai prielnică vieții și activității umane. Iar azi, Sahara este un deșert neroditor, în timp ce acum nouă milenii, locuitorii ei statornici se îndeletniceau cu pescuitul în multele lacuri bogate în pește, de multă vreme dispărute. De nu am ține seamă de alte mărturii decît de miile de vestigii cercetate, reproduse și date publicității de Henri Lhote, în peșterile sahariene, și tot ar fi deajuns. Odinioară, ploi torențiale musonice, care azi nu se mai întîlnesc decît numai pe țărmul occidental al Africii, erau un fenomen curent care pătrundea adînc pe teritoriul continental, așadar în inima Saharei. Alte cercetări demonstrează, încă de acum cîteva decenii, că pe atunci Sahara fusese o întindere verde, mănoasă, plină de vegetație.



Izobarele presiunii atmosferice în zona Atlanticului de Nord : liniile continue indică presiuni de la 1 000 milibari în sus ; cele întrerupte — pînă la 995 milibari. În centrul hărții se vede formarea unui ciclon (în condițiile lunii ianuarie) ce se îndreaptă spre răsărit.

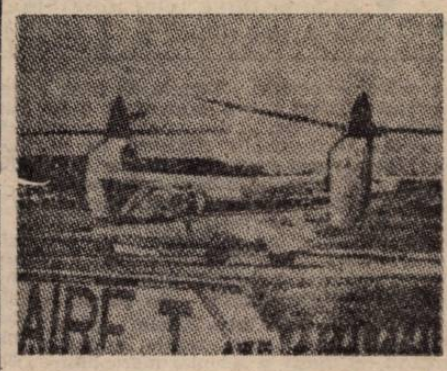
J. Kutzbach, directorul Centrului climatologic de pe lîngă Universitatea Wisconsin (S.U.A.), a supus unei cercetări analitice multilaterale cauzele care au dus la starea de azi a Saharei. După părerea acestui savant, scăderea intensității musonilor este o consecință a modificărilor parametrilor orbitei Pămîntului în sectoarele acesteia care sînt mai apropiate de Soare, și care exercită o influență asupra distribuției de radiație solară în stratul atmosferic al planetei noastre, ca și asupra suprafeței planetare.

Aici se ține seamă de încă un factor : după cum se știe, atît forma orbitei terestre, cît și poziția în spațiu a axei de rotație a Terrei se modifică de-a lungul timpului. De pildă în epoca noastră, Pămîntul se află la periheliul orbitei sale, adică la distanța cea mai mică de Soare, în luna ianuarie, iar la afeliu (la distanța cea mai mare) este în iulie. Datorită acestui fapt, în emisfera nordică iarna nu mai este chiar atît de aspră, și nici vara nu e atît de fierbinte. În schimb acum 9 000 de ani, potrivit unor calcule riguroase, situația era aproape diametral opusă : pe atunci, vara venea în emisfera nordică pe cînd Pămîntul se găsea la periheliu, și iarna se ivea în timpul afeliului. Iată de ce, așa cum a arătat modelarea matematică la computer a climei, efectuată de Centrul național de cercetări atmosferice din S.U.A., cantitatea de radiație solară ce atingea Pămîntul acum 9000 de ani era, în anotimpul verii, cu 7% mai mare, și iarna — cu 7% mai mică decît azi. Energia suplimentară care atingea suprafața terestră vara, mai puternică decît cea de acum, încălzea Pămîntul iar acesta retransmitea căldura în atmosferă. Pe măsura ridicării maselor continentale de aer cald și a condensării precipitațiilor pătrundea aerul rece din regiunile oceanice, care aducea cu sine puternice ploi torențiale musonice, acestea pătrunzînd pe un front larg și adînc spre centrul continental al Asiei și Africii. În distribuția sezonieră de azi a poziției Terrei în punctele de periheliu și afeliu, aceste procese naturale s-au diminuat simțitor.

Anume pe temeiul acestor modificări de parametri orbitali specialiștii în climatologie au descoperit cheia secretului alternanței între perioadele de umiditate și uscăciune pe latitudinile din preajma brîului ecuatorial.

Avion hibrid

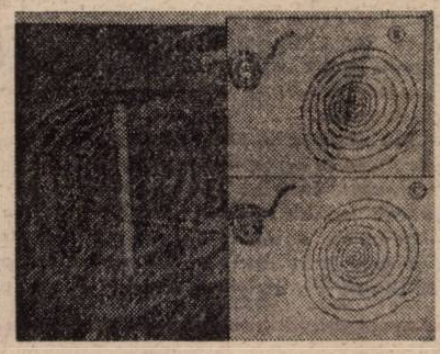
Un avion de un tip cu totul inedit, Bell XV-15", produs de firma „Bell aircraft companie", este totodată și avion de tip clasic și un elicopter. Cu ajutorul a două turbine specifice, înzestrate cu palete de elicopter, avionul hibrid poate decola vertical, deplasîndu-se apoi cu o viteză de 165 km pe oră. Rămînînd la o viteză de numai 56 km/oră, poate zbura lateral, iar la 45 km/oră poate zbura chiar înapoi, cu



spatele. Aceasta nu înseamnă că vitezele noului aparat de zbor sînt totdeauna mici: în cursă de distanță, printr-un mecanism special, pilotul strînge paletele rotante de elicopter, iar avionul devine atunci un bimotor modern, capabil de o viteză de 560 kilometri pe oră.

Cea mai veche stație astronomică?

O descoperire făcută întîmplător, acum cinci ani, în Chaco Canyon, New Mexico, obiect al unor cercetări asidue ce au avut loc la Fundația națională de știință a S.U.A. și Observatorul naval american, reprezintă după toate probabilitățile, cea mai veche stație astronomică din America de Nord. Este vorba de existența a două spirale, una mai mare decît cealaltă, săpate în stîncă, în spatele a trei lespezi verticale de piatră. Anna Sofaer, cercetătoarea căreia îi aparține descoperirea, a observat o rază de lumină de forma unui stilet care tăia spirala mai mare, atunci cînd soarele de amiază pătrundea în stînci printr-o crăpătură. Privite prin cele trei lespezi, spiralele păreau să marcheze pozi-



ția Soarelui. Cercetările făcute ulterior au demonstrat că desenele puteau înregistra și alte evenimente astronomice. La solstițiul de iarnă, de pildă, razele de soare intersectau marginile spiralei mari cu două fascicule. În timpul echinocțiurilor, o fîșie de lumină trecea prin centrul spiralei mici. Cercetările au indicat faptul că spiralele și lespezile marcau și trecerea lunii. Descoperirea și, mai ales, concluziile cercetătorilor au stîrnit o seamă de discuții în contradictoriu, unii specialiști fiind de părere că este vorba de un fenomen natural, nu de o construcție făcută de om.

În fotografie : În timpul solstițiului de vară, razele solare taie spirala mare de la Chaco Canyon (a). Se observă o umbră de-a curmezișul ei (b) sau tangentă cu ea (c), la extremele unui ciclu lunar de 18,6 ani.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

A, b, c,...

NICOLAE TOKACEK, București

VIAȚA RAȚIONALĂ ȘI STAREA DE SĂNĂTATE

● Peste 3 000 de persoane studiate timp de 12–14 ani ● Excesul de grăsimi provoacă o secreție excesivă de acizi biliari ● Fructele și legumele protejează organismul.

(Urmare din pagina 1)

considerabil față de restul cauzelor (hipertensiunea arterială cu complicațiile ei, binecunoscute). Deoarece cancerul este o îmbolnăvire policauzală, legată în parte de factori exteriori ce țin de modul nostru de viață se pune legitim întrebarea privind ponderea factorilor alimentari. Iată răspunsurile care se pot da sub acest aspect. Ca importanță, factorii alimentari ar influența riscul de cancer de 2—3,5 ori în plus sau în minus. Se afirmă că circa 1/3 din cazurile de cancer ar fi provocate de factori alimentari, care ar avea deci o pondere echivalentă cu fumatul față de numai 2% poluarea aerului. 4% factori profesionali, 3% iradierea și lumina ultravioletă, 1% medicamentele și diverse tratamente medicale etc.

— Cum s-a putut ajunge la aceste concluzii ?

— Pe calea unor studii populaționale pe serii mari, urmărite timp îndelungat și cuprinzînd o gamă largă de parametri prelucrați cu ajutorul computerelor.

Excesul alimentar, atunci cînd generează obezitate, crește riscul de cancer. O depășire cu peste 20% a greutății considerate ideale crește riscul îmbolnăvirii de cancer cu peste 10% iar normalizarea greutății corporale anulează acest plus de risc. La animale a fost constatat un fenomen superpozabil atît privitor la suprapondere cît și la diminuarea riscului prin reducerea greutății. Supragreutatea predispune la cancer de endometru, vezică, rect, colon, sîn, ovar. Pentru prima dată specialiștii au indicat care alimente trebuie scăzute sau, dimpotrivă, recomandate, pentru diminuarea riscului de cancer. Pe „lista neagră" figurează toate alimentele bogate în grăsimi, indiferent de natura acestora, precum și alimentele conservate în exces de sare, oțet etc. și, în special, alimentele care prin conservare sau prelucrare ajung să conțină derivați nitrici de tipul nitrozaminei. O acțiune protectivă exercită îndeosebi alimentele bogate în vitamina C. și caroten (fructe, zarzavaturi) precum și produsele cerealiere bogate în fibre de tipul făinei integrale. În acest sens, pîinea neagră este deosebit de protectoare, comparativ cu pîinea albă.

— Oare toate tipurile de cancer sînt influențate în egală măsură de factorii alimentației ?

— Nu. De pildă conținutul în vitamina C al fructelor și legumelor proaspete scade în special riscul de cancer esofagian și gastric. Experimental, vitamina C inhibă fixarea pe celule a compușilor nitrici, cunoscuți cancerigeni. O acțiune similară de protecție și în vitro și in vivo a celulelor supuse acțiunii nitrozaminei exercită și vitamina E.

Vitamina A și derivații carotenoizi (din legumele verzi și galbene) acționează protectiv împotriva cancerului din laringe, bronhii și căi urinare. În 1962 în Evans County (Georgia — S.U.A.) au fost examinate complex 3 102 persoane care au fost reevaluate după 12—14 ani, timp în care 85 dintre aceștia au dezvoltat boli maligne. S-a constatat o strînsă corelație între scăderea conținutului de vitamină A și de colesterol în sînge și apariția ulterioară a cancerului.

— Au început să fie descifrate deci și mecanismele ce stau la baza relației alimentație-cancer ?

— În ultimul timp s-au făcut progrese deosebite în acest sens. Astăzi se știe, de pildă, că cancerul intestinului gros a cărui incidență a crescut sensibil în țările cu standard de viață ridicat este strîns legat de o alimentație bogată în grăsimi și săracă în substanțe balast, nedigerabile. Acest regim este constipant. Încetinirea tranzitului intestinal favorizează contactul prelungit al mucoasei intestinale cu substanțe cancerigene. Pe de altă parte, excesul de grăsimi provoacă o secreție excesivă de acizi biliari, care sub acțiunea florei intestinale generează produși cu acțiune cancerigenă. Excesul de grăsimi determină însă și o creștere a incidenței cancerului mamar. Se știe că experimental, cancerul mamar este corelat cu creșterea hormonului numit prolactină, ori, grăsimile induc o sporire a producției de prolactină atît la animal cît și la om.

Deosebit de important este faptul că omul civilizat nu consumă alimente în starea lor naturală și proaspătă (cu excepția fructelor), ci după anumite prelucrări și moduri de conservare în urma cărora se produc alterări în structura unor substanțe. Astfel, în peștele și în carnea conservată, după încălzire la temperaturi ridicate, prin piroliza proteinelor apar substanțe mutagene. Afumatul și prăjitul cărnii pe cărbuni induce formarea de benzpiren, substanță cunoscut cancerigenă. În țări cu un consum deosebit de ridicat de carne afumată și sărată (China, Japonia, Groenlanda) cancerul esofagin survine cu o incidență deosebit de ridicată. Acest cancer este mai frecvent la cei care iau masa timp îndelungat în restaurante și hanuri, ca și la personalul acestor localuri.

— O multitudine de produse chimice pe care nu le întîlnim în natură au pătruns deci în hrana omului modern. Pe ce căi ?

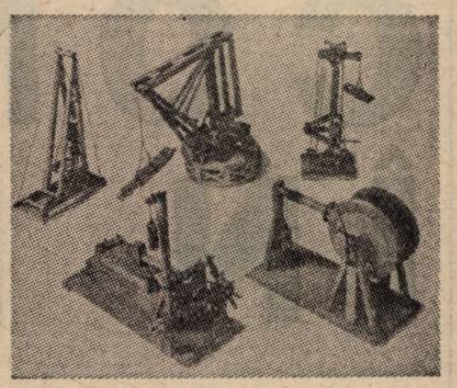
— Fie sub forma unor adausuri auxiliare de tipul coloranților, substanțelor dulci, aromelor (în S.U.A. sînt folosite 3 000 astfel de substanțe), fie sub forma unei contaminări indirecte a elementelor, provenind îndeosebi din ambalaje, totalizînd în acest mod circa 12 000 substanțe, printre care se numără clorura de vinil, carcinogen cunoscut, ca și arilonitritul. Efectele lor se manifestă după un timp îndelungat și nu pot fi sesizate decît cu ajutorul marilor studii statistice care constată schimbările survenite în spectrul îmbolnăvirilor la scară populațională. Efectele acestor substanțe sînt studiate, în prezent, cu multă atenție, iar utilizarea lor tinde să fie tot mai bine controlată. Acesta este dealtfel și unul din aspectele vizate de noua lege privind regimul de folosire al substanțelor chimice în agricultură, oglindind grija partidului și statului nostru pentru sănătatea populației. Există însă și substanțe mutagene naturale cum ar fi alatoxina sau nitrozamina produse de metabolismul unor bacterii sau ciuperci, care ajung să contamineze alimentele.

— Ce concluzii putem trage de aici pe linia unei alimentații științifice ?

— Problema interrelației alimentație — boală este doar unul din multiplele aspecte ale unui mod de alimentație. O dietă care să ne protejeze de toate bolile, cu alte cuvinte să aibă numai efecte favorabile, probabil că nu va putea fi realizată niciodată, în special, pentru faptul că fiecare individ, potrivit cu zestrea sa ereditară, are doar un număr limitat de predispoziții morbide. De aceea alimentația rațională trebuie în final individualizată, acordată nu numai cu cerințele omului, în general, ci și cu omul ca ființă irepetabilă.

Invențiile lui Leonardo da Vinci

Firma italiană „Vema", producătoare de jucării, a avut ingenioasa ideee de a lansa un joc de construcție din care copiii pot



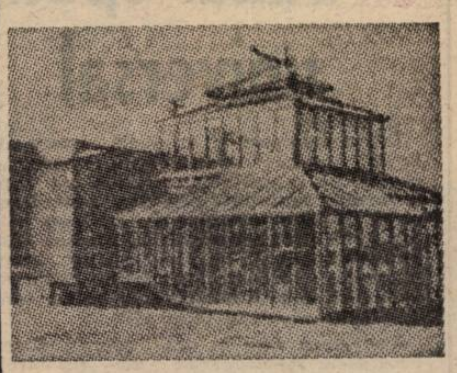
asambla mai multe mașini dintre cele inventate de Leonardo da Vinci : o mașină mecanică de sfărîmat piatră, o serie de macarale, un dispozitiv de nituit etc.

Vaccin împotriva cariei dentare

Se poate spune că există, în sfîrșit, vaccinul împotriva cariei dentare. La Congresul de paradontologie, de la Nisa, echipa profesorului Thomas Lehner, de la Guy's Hospital din Londra, a anunțat că a perfectat prepararea unui vaccin, testat, cu rezultate satisfăcătoare, pe maimuțe Rhesus. Acțiunea sa este imediată, nu dă efecte secundare și asigură o imunitate de doi ani. Noul vaccin este format dintr-o proteină a membranei unei bacterii prezente în bogata floră bucală, streptococul mutant nepatogen, dar care intervine în mecanismul cariei dentare, metabolizînd zaharurile și producînd un agent acid care atacă emailul dinților. Vaccinul nu poate fi folosit pînă ce nu va fi testat pe om, ceea ce va dura după spusele autorilor săi, cîțiva ani.

Casă solară din sticlă

Cu ajutorul construcției pe care o vedem în fotografia de mai jos, oamenii de știință de la Institutul Tehnologic din Massachussetts (S.U.A.) au demonstrat că pînă și în zonele cu climă temperată poate fi utilizată cu succes energia solară pentru încălzirea unei clădiri. Dar pentru aceasta este necesar ca acoperișul și pereții să fie confecționați din cîte două folii de sticlă, iar intervalul dintre ele să fie



umplut cu gazul nobil argon. Folosind, auxiliar, și alte cîteva invenții specifice, oamenii de știință americani au realizat această clădire experimentală în care fără nici un fel de sistem de încălzire special, chiar în zilele noroase și reci, temperatura din interior este cu cel puțin 7 grade mai mare decît temperatura de afară.

DIN LUMEA „NEVĂZUTĂ" A SPIONAJULUI ȘTIINȚIFIC (V)

Aria vastă de probleme în care operează spionajul științific nu trebuie să ne ducă la concluzia că „vînătorii de secrete" din acest domeniu se opresc doar la marile centre sau laboratoare de cercetări. Uneori, idei utile, nevinovate la prima vedere, pot deveni obiective clare, căutate asiduu de persoane și oficine interesate. Să urmărim, însă, un asemenea caz...

Harnica și fermecătoarea Mary nu avea nici un motiv să-l suspecteze pe inginerul Dany, un tînăr chipeș, mereu vesel, care o cunoscuse la o discotecă publică. Dany părea permanent absorbit de tinerețea și vioiciunea fetei, iar ea era convinsă că tînărul inginer, un recunoscut specialist american din domeniul utilajelor pentru țesătorii, așa cum se recomandase Dany, poate deveni un partener ideal de preocupări. Și nu puține întîlniri au fost între ei, cînd Dany i-a împărtășit din „secretele" modului de funcționare a mașinilor clasice pentru țesătorii. Acest lucru a făcut ca Mary să ajungă, la un moment dat, să-i ceară părerea în legătură cu o schiță pe care tocmai o scosese din incinta firmei în care lucra. „Mă faci curios, Mary, începuse el, văd că ai preocupări deosebite", menționă mieros Dany, privind îndelung schița. „Știi, îi răspunse Mary, sînt proiectantă în acest domeniu și încerc să elaborez detalii pentru o nouă mașină". „Nu înțeleg", se prefăcu Dany, solicitînd detalii. Și atunci Mary, considerîndu-l pe Dany un prieten bun și apropiat, i-a explicat că ea, în urma unui studiu aprofundat, încearcă să definitiveze proiectul unei mașini unicat pentru o secție de produse speciale din mătase. „Bravo", i-a spus Dany, trecînd la o studiere atentă a detaliilor schiței.

O navetă spațială de tip Apollo, aflată pe orbită în jurul Pămîntului, capabilă să realizeze și să transmită fotografii ale unor zone de interes economic și militar.

Peste cîteva zile de la discuția „banală" pe care a avut-o cu Dany, Mary l-a căutat pentru a-i cere sprijinul în definitivarea unor calcule. Dany însă nu mai era de găsit. O cunoștință îi spusese, în treacăt, că tînărul chipeș ce încerca să-i facă curte a fost rechemat urgent la firma sa. Abia atunci Mary și-a dat seama că știe foarte puține lucruri despre Dany. Peste cîteva luni, firma engleză la care lucra Mary a primit oferta de a achiziționa o mașină nouă, îmbunătățită, pentru țesături din mătase. Confruntată cu schița întocmită de Mary — definitivată de acum — s-a dovedit că efortul ei a trecut de mult dincolo de ceea ce se poate numi zadarnic...

Firește, spionajul științific operează pe planul ideilor, sau mai ales al ideilor, al noutăților științifice sau care au tangență cu științele și care pot fi aplicate în domenii cît mai diversificate, inclusiv în cel economic, ca în cazul relatat. Dar el nu trece peste nimic din ceea ce consideră util, iar metodele aplicate, sînt cît mai diverse. Pentru a înțelege, ne vom opri la alt caz, avîndu-l ca erou tot pe Dany : într-o împrejurare, un oarecare domn Alec, i-a oferit unei salariate de la o centrală telefonică cîteva sticluțe cu parfum „Chanel". Sigur, o atenție nevinovată, un cadou poate lipsit de semnificație. Au urmat cîteva întîlniri și apoi... din nou un cadou. De această dată, o căciuliță și un guler din blană veritabilă. Încet, încet, Alec a început să facă confidențe. „Știi, dragă, i-a spus el, în legătură cu colorantul cel nou, ce știi tu ?". „Nimic", i-a răspuns fata, sincer. „Vrei o scurtă frumoasă de vizon ?" o îmboldi el. Fata făcuse ochii mari, neștiind ce să creadă. „O obții simplu, preciză el. Asculți convorbirea de mîine a directorului tău științific cu centrul de cercetări !". „Atît ?" s-a mirat telefonista. „Atît !" a răspuns Alec, precizîndu-i că va fi nevoită să repete „metoda" și să-i prezinte lui, în detaliu, tot ce află. Întîmplarea a făcut ca Alec să nu fie tocmai inspirat. Într-o împrejurare, cînd telefonista îi confia cele aflate, un vechi rival, aparținînd unei alte oficine specializate în furtul de secrete, l-a somat : „Dany, te-am prins". Și astfel Dany, alias Alec, a dispărut din nou... Rugat să se explice în legătură cu unele „succese" obținute, totuși, Dany a răspuns interlocutorului său, pe cît de simplu pe atît de clar : „Cînd constat că victima mușcă din momeala plasată, n-o las pînă nu-mi realizez scopul". În fața unei asemenea afirmații, comentariul nostru ar fi de prisos.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

(va urma)

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

COMUNICAREA ÎN LUMEA VIE

Cîteva date preliminare

O imagine cît de cît coerentă și plauzibilă a modului cum comunică lumea vie a putut fi construită doar în secolul nostru.

Se părea — acum o sută de ani — că lucrurile sînt puse la punct. Omul, singura ființă rațională dispune de forma cea mai perfecționată de comunicare, aceea a limbajului articulat pe care Pavlov îl va numi cel de-al doilea sistem de semnalizare sau „semnalul semnalelor". Lumea animală, strict instinctuală, dispune doar de primul sistem de semnalizare, bazat pe receptarea și emiterea stimulilor senzoriali într-o manieră caracteristică unor grupe sau specii zoologice. Cît privește lumea plantelor, lipsa sistemului nervos o face inaptă pentru transmiterea de informații — spuneau botaniștii — întreaga ei activitate comunicațională fiind redusă la tropisme sau, eventual, la semnale pasive (culori, mireasme și surse de hrană), adaptări adecvate atragerii insectelor în vederea împlinirii procesului de polenizare.

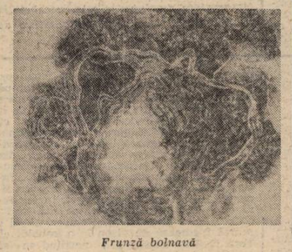
Progresele spectaculoase ale fizicii și chimiei, respectiv ale biofizicii și biochimiei, pătrunderea în cercetarea biologică a ciberneticii, informaticii și semanticii (științei semnelor), remarcabilele descoperiri în domeniul fiziologiei plantelor și animalelor și, mai ales, al comportamentului acestora în cadrul relațiilor intra și interspecifice, au înlăturat treptat prejudecățile, schematismul și absolutizările, demonstrînd capacitatea nebănuit de largă a lumii vii de a „comunica".

Stadiul actual al cercetărilor de biosemantică pledează pentru existența a două mari tipuri de „limbaj" : un **prelimbaj** sau **limbaj universal** care se transmite nemediat prin intermediul biocîmpurilor generate de activitatea vitală și accesibil tuturor ființelor — de la celulele izolate și plante, pînă la om — și un **limbaj special,** realizat fie prin semnale (acustice, olfactive, vizuale, electrice) purtătoare de informație, limbaj caracteristic plantelor și animalelor, fie prin cuvinte, reprezentări sonore sau grafice ale unor noțiuni, modalitate de comunicare specific umană. Un loc special îl ocupă limbajul mimetic, al imitării omului și animalelor de către unele specii de animale.

Baza specifică a limbajului universal

Într-o valoroasă și originală lucrare „Inteligența materiei", se subliniază existența unei comunicări la nivelul întregii lumi vii prin intermediul unui cîmp energetic emis de organism. Potrivit acestei idei, tot ceea ce este viu emite și recepționează informație. „Această proprietate ni se pare atît de specifică lumii vii — scrie D. Constantin — încît considerăm că poate fi adăugată legităților comune de organizare ale materiei vii".

Asertiunea este la ora actuală dovedită. Progresele spectaculoase ale psihotronicii, electrografiei, favorizate de puternicul avînt al electronicii și de perfecționarea continuă a mijloacelor de investigație ne permit să dăm credit ipotezei doctorului **Ken Hashimoto**, vestit fizician japonez, după care, în afara lumii tridimensionale sub care apare materia, ar mai fi a patra dimensiune — cea electronică — prin care toate organismele comunică între ele.



Frunză bolnavă

Emisiunile de biocurenți întreținute de energia solară și puse în evidență atît la organismele vegetale cît și la cele animale de către **Szent György,** laureat al Premiului Nobel ne permit să afirmăm că întreaga biosferă își desfășoară activitatea într-un imens cîmp bioelectric care ar putea determina relațiile și raporturile ecologice existente în lumea vie.

Aceste cercetări au generat o idee îndrăzneață : „colaborarea" dintre lumea vegetală și cea animală cu întregul ei cortegiu de adaptări și acomodări, e cu putință datorită capacității de comunicare între sistemele specifice de informație ale celor două regnuri. Cercetătoarea sovietică **V.N. Puskina** afirma : „Este foarte posibil ca între cele două sisteme de informație, celulele plantelor și celulele nervoase (neuronii) să existe o legătură. Limbajul celulei plantei poate fi în legătură cu cel al celulei nervoase. Astfel, două tipuri de celule total diferite unele de altele se pot «înțelege»".

Cîmpul biogravitațional, element al cîmpului gravitațional universal, s-ar afla la baza edificiului biologic, datorită proprietăților care îi permit să fie convertit în orice formă de cîmp și energie, susține biofizicianul **A.P. Dubrov.** În sprijinul acestei ipoteze stă fenomenul de generare a undelor gravitaționale prin proiectarea unui fascicul laser asupra structurilor cristaline ale celulei ca și emiterea de lumină vizibilă și invizibilă, și de ultrasunete de către țesutul viu în timpul mitozei (**A. Gurvici, B. Tarusov, A. Moslov, V. Kamenskaia**). Transferul de informații pe cale biologică la distanță practic nelimitată n-ar fi posibilă — susține **Dubrov** — decît prin intermediul cîmpului biogravitațional.

Se dezleagă o enigmă a fiziologiei plantelor

Sensibilitatea plantelor este o particularitate a organismului vegetal, cunoscută încă din veacul trecut, cînd diferitele tropisme (geotropismul, fototropismul, electrotropismul chemeotropismul, higrotropismul, tigmotropismul, rheotropismul, traumatotropismul) și nastii (fotonastii, nictinastii, seismonastii, fononastii) au început să fie studiate și explicate, figurînd în prezent în toate manualele școlare. Dacă manifestările în sine sînt corect descrise și aprofundat studiate, mecanismul conducerii excitației nu este pînă la ora actuală elucidat. Fiziologia animală se găsește cu un pas înainte față de cea vegetală. De pildă, actul reflex, caracteristic animalelor dotate cu sistem nervos evoluat, nu mai e un mister. Deosebirile fundamentale dintre animale și plante în ce privește răspunsul la excitațiile din afară nu ne împiedică să stabilim unele analogii.

Astfel, nervii animalelor corespund la plante vaselor lemnoase și de liber, iar influxul nervos poate fi asemuit curenților care au loc în protoplasma celulelor vegetale sub acțiunea excitantului care le modifică potențialul electric. Cercetări întreprinse în ultimii zece ani au scos în evidență formarea automată sau punerea în libertate a unei „substanțe de excitație" cu greutatea molară între 250 și 400 — probabil un oxiacid. O astfel de substanță a fost extrasă din organele plantelor și provoacă mișcarea frunzelor de sensitivă (**Mimosa pudica**) în concentrații foarte mici, de 1 la 1 000 000. În acest caz, conducerea excitației se explică prin deplasarea substanței respective, care s-ar face atît de la celulă la celulă cît și prin vasele de lemn. Este probabil, de asemenea, că difuziunea informației la nivelul plantei să se facă prin acele legături citoplasmatice intercelulare, cunoscute sub numele de plasmodesme care asigură unitatea funcțională a plantei.

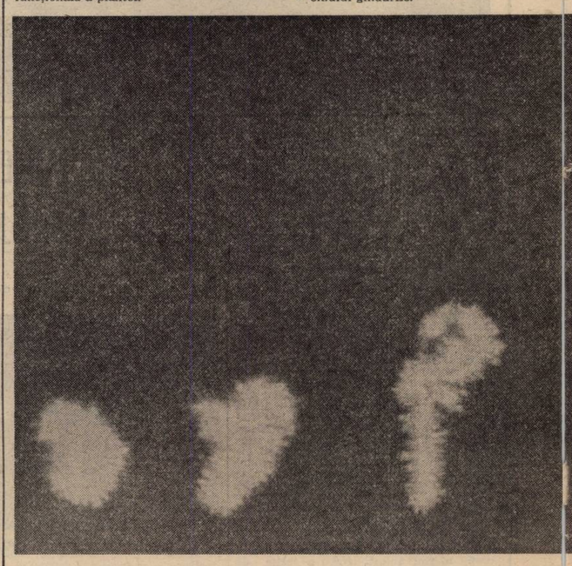
Radiația de interferență biologică

În cunoscuta lor carte „La vie secrète des plantes" (Paris, 1975), **P. Tompkins** și **C. Bird** relatează cîteva experiențe interesante care au evidențiat la filodendron un potențial electric care se transmite de la celulă la celulă, întocmai ca influxul nervos de-a lungul nervilor. Mulți alți cercetători au ajuns pe o cale independentă la aceleași concluzii : Astfel, **J.J. Gunar** de la Academia de științe agricole Timirieazev constată prezența impulsurilor electrice la plante, asemănătoare celor ce se transmit prin sistemul nervos la om. **V. Pekelis,** în „Mélanges cybernétiques" („Mir", Moscova, 1975), relatează amănuntele experiențelor care au condus la aceste concluzii. Din tija unei plante s-au detașat fascicule care prin intermediul unor electrozi au fost anexate la un osciloscop. S-a excitat planta la rădăcină. După cîteva secunde, la distanță de 30—40 cm de locul excitării a apărut un impuls electric, vizibil prin scînteile de pe ecranul osciloscopic. Din zona excitată a plantei au plecat, în consecință, semnalele care sînt transmise de-a lungul tijei. Aceasta înseamnă — afirmă Pekelis — că „planta posedă un fel de sistem nervos și reacționează la fel ca animalele la stimuli externi". **M. Vogel** în cercetările sale relatate pe larg de **D.E. Mitchell** („Psychic Exploration", New York 1976), ameliorînd considerabil tehnica de înregistrare a potențialelor electrice la plante, aduce o confirmare a acestei ipoteze, nu fără a preciza și condițiile care asigură reușita experiențelor : buna hidratare a plantelor care sporește conductibilitatea electrică și comunicarea afectivă, deci crearea unui cîmp bioelectric de atracție între experimentator și plantă.

O probă de un excepțional interes științific a fost furnizată în 1966 de un aparat folosit pentru demascarea hoților și de un excelent polițist cu studii științifice din New York. Aparatul este vestitul „detector de minciuni". Acesta sesizează cei mai fini curenți bioelectrici care trădează neliniștea nervoasă a bine stăpînitului a unui infractor chestionat sau pus în fața unor dovezi. Polițistul-savant este **Cleve Backster** ale cărui experiențe au primit unanime confirmări și prestigioase premii științifice.

La baza acestei tehnici folosită în anchetele judiciare se află observația că emoțiile puternice declanșează o scădere a rezistenței cutanate. Este efectul psihogalvanic cunoscut de multă vreme, prin care pielea îi trădează omului gîndurile.

Electrograma plantei Mentha aquatica *realizată prin colaborarea dintre cercetătorii dr. Marioara Godeanu și fizicianul I. Mamulaș. Se evidențiază complexitatea cîmpurilor plantei.*



Evoluția energetică a cîmpurilor în diferite faze fenologice a plantelor de Nastur[illegible]m, realizate prin metoda electrografică la Institutul de științe biologice din București.

Dracaena — o plantă uimitoare

Eroina lui Backster a fost planta tropicală **Dracaena massangeana** ale cărei frunze au fost puse în contact cu un detector de minciuni. Experimentatorul și-a propus să ardă o frunză a acestei plante. În clipa cînd a făcut gestul să scoată bricheta, planta a reacționat ca și cum i-ar fi „ghicit" gîndurile. „Spaima" plantei a fost înregistrată clar de detector. Trei exemplare de **Philodendron cordatum** au reacționat în fel de prompt și cînd au fost opărîți în preajma lor cîțiva creveți, cînd a trecut o capră pe lîngă ele și o mașină care emitea gaze poluante. Deosebit de impresionantă a fost următoarea experiență : prin fața unui exemplar de Dracaena conectat la detector a trecut în șir un grup de studenți. Unul dintre aceștia trebuia să distrugă planta în mod violent, conform unui plan stabilit dinainte. Planta nu a reacționat decît în momentul cînd s-a apropiat de ea studentul ce urma s-o distrugă.

În 1976 **O.A. Gross** (Ricerche con la maccina „Kirlian") a obținut imagini electrografice diferențiate ca expresie de cîmp energetic pentru stările afective generate de ostilitate sau tandrețe.

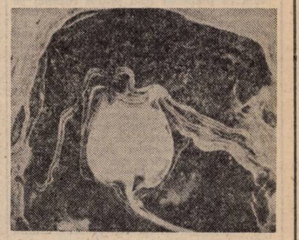
Generalizînd numeroasele sale experiențe confirmate în întreaga lume, Backster deduce existența a ceea ce se numește „conștiință celulară" și emite în 1973 ipoteza existenței unei percepții primare prezente la nivel celular și la întreaga lume vie, independentă de prezența sistemului nervos („Evidence of a Primary Perception at Cellular Level in Plant and Animal Life", 1973). Deatfel, încă din 1935, neuropsihologul român **Constantin Georgiade** vorbea despre „conștiința" plantelor, asimilînd-o cu o formă de sensibilitate și deci cu o cunoaștere specifică, diferențiată a mediului.

Ipoteza lui Backster este confirmată în 1974 cînd **Eldon Bird** demonstrează în fața camerelor de televiziune că o plantă este sensibilă la amenințările noastre și la alți factori de stres. Apropierea unui pălanjen, de pildă, declanșează o reacție la fel de vie ca și amputarea unei frunze. Conectînd un cactus la un poligraf prin intermediul acelor de acupunctură, Ken Hashimoto a obținut o „conversație" cu plantele prin transformarea reacției lor de răspuns electric în sunet, fenomen reprodus în 1980 și la noi în țară de un grup de cercetători (**Maria Godeanu, Dumitru Constantin, Serafima Sava, V. Boghean, V. Isvoranu**) de la Institutul de științe biologice din București.

Ceva mai mult, cercetătorii indieni, sovietici, americani și francezi au probat că plantele pot avea și „memorie" reținînd informații și manifestîndu-se la repetarea lor printr-o reacție similară oarecum cu reflexele condiționate. De pildă, unui filodendron i s-a aplicat un impuls electric, de fiecare dată cînd alături se afla un fragment de rocă. Rezultatul era un răspuns din partea plantei. După un timp planta a început să emită acest răspuns imediat ce era plasată lîngă acea rocă, fără a mai fi stimulată electric. La fel de edificatoare sînt experiențele cu ciocul berzei (Geranium) care reacționează net deosebit față de o persoană „delicată" și de alta „agresivă". Și experiențele cercetătorului bulgar **Athanas Smilov** din 1975, constînd din decerebrarea unor broaște în fața plantelor au obținut confirmări spectaculoase.

Bioritmurile circadiene, alternarea perioadelor de activitate și repaus, „surmenajul", narcotizarea și hipnotizarea plantelor sînt fenomene obiective care demonstrează rudimentul unei vieți psihice, deci posibilitatea de „comunicare" a plantei cu lumea vie. Ea este capabilă să discearnă natura obiectelor cu care vin în contact, o plantă carnivoră distingînd, spre exemplu — așa cum a demonstrat-o strălucit și experiențele lui Darwin — fragmentele de proteină de bucățelele de piatră sau de zahăr față de care rămîn perfect indiferente.

„Plantele se integrează complet în lumea lor — scria Dumitru Constantin în «Inteligența materiei» — uzînd de toate atributele unei ființe dotate cu sistem nervos evoluat. Percep sunetul, lumina, frigul, căldura și chiar durerea. Plantele nu gîndesc, dar pot fi influențate de gîndurile noastre".



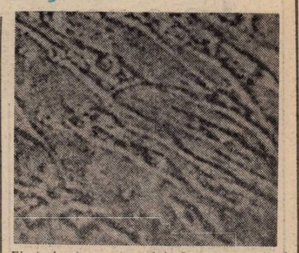
Electrografie prin efect ponderomotor (frunză sănătoasă)

Cîmpul energetic al animalelor și omului

În urma cercetărilor recente privind structura energetică a materiei vii, realizate de savanții de largă reputație ca **Northrop, Burr, Lund, Gurvici** s-a constatat că toate viețuitoarele emit radiații electromagnetice, în jurul fiecărui sistem viu existînd un cîmp energetic propriu, numit de Gurvici **cîmp biologic** sau **biocîmp.** Aceste cîmpuri exprimă potențialul energetic constant al organismului respectiv dar și stările dispoziționale, în special cele patologice care modifică cîmpul obișnuit. De asemenea, influențele favorabile sau defavorabile ale mediului înconjurător și cosmic se reflectă corespunzător în evoluția biocîmpului.

Încă din 1875, **Richard Caton** vorbea de „slabii curenți ai creierului" observați mai întîi la animale, cu ajutorul unui voltampermetru sensibil, anexat la niște electrozi implantați în tegumentul capului unor mamifere. Cercetarea sistematică a acestora începe în 1929 cînd **Hans Berger** înregistrează dinafara craniului activitatea electrică a creierului, consemnînd-o în lucrarea sa „Asupra encefalogramei omului". Peste 10 ani, în 1939, se confirmă cu certitudine existența biocurenților și intră în practica medicală electroencefalograma, prețios mijloc de investigare a stării și activității creierului. Encefalograma sau EEG oglindește fidel activitatea creierului în stare normală, în stări patologice (leziuni, tumori), în stare de somn, sub acțiunea unor excitanți externi sau a unor factori perturbatori interni. Acest mijloc de investigare a scos în evidență faptul că un animal sau un om poate emite biocurenți a căror intensitate în anumite momente de „stres" permite o receptare a lor la distanță. Experiențele din 1976 ale cercetătorilor canadieni **J. Bigu del Blanco** și **Cezar Romero-Sierra** de la Universitatea Queens din Ontario au confirmat această observație, ei reușind să recepteze biounde emise de organisme animale și umane de la 0,5—8 m distanță. Radiațiile erau în permanență influențate de starea de tensiune, sporind o dată cu creșterea acesteia și scăzînd pe măsura relaxării.

Desi bioenergia are un caracter disipativ (manifestă tendința de împrăștiere), totuși ea manifestă în unele condiții o tendință de a se orienta, tendință cunoscută sub numele de **efectul Kirlian,** după numele fizicienilor sovietici **Valentina** și **Simeon Kirlian** care l-au descoperit în 1939, iar tehnica de a-l surprinde pe peliculă a primit numele de electrografie, electrofotografie, efect corona, fotografie Kirlian. Fotografia Kirlian, adică fotografia în curent de înaltă tensiune, evidențiază biocîmpul organismelor cu toate oscilațiile caracteristice activității vitale. S-a întocmit un atlas cu imagini electrografice ale unor stări fizice și psihice : boala, oboseala, furia, ura, starea depresivă, dragostea, ingestia de alcool și de medicamente etc.



Electroluminescența celulară a unor culturi de fibrilași vii (imagine prelucrată electronic)

Un chirurg din Leningrad, **Gaikin,** a constatat că există o corespondență între unele zone de mai slabă intensitate ale fotografiei Kirlian și punctele de aplicare a acupuncturii de pe harta anatomică folosită de vechea medicină orientală. Oare ce rost au aceste puncte prezente la toate viețuitoarele (ele au fost determinate și la plante), aceste porți prin care energia bioelectrică are o accesibilitate sporită ? Cercetătorii sovietici apreciază că, prin intermediul lor organismul își autoreglează energia de cîmp. În țara noastră au început după anul 1977 să se efectueze cercetări sistematice în domeniul comunicării universale, remarcîndu-se prin contribuția lor valoroasă o serie de medici, biologi, fizicieni — Marioara Godeanu, D. Constantin, I. Mamulaș, Eugen Celan, Eugen Alexandrescu, Marin Anton, V. Boghean, Ana Geogeica, V. Izvoranu, Serafima Sava și alții. Prin stimulări s-au putut urmări și decela tipuri de semnale care decodifică o serie de acțiuni ca stresul, alcoolismul, intenția de agresiune etc. Pornind de la aceste experiențe, dr. Marioara Godeanu, dr. Eugenia Grosu și ing. E. Alexandrescu au realizat un film științific, intitulat „Dincolo de tăcerea plantelor", care reprezintă tulburătoare secvențe privind comunicarea plantelor cu mediul.

Dosar realizat de Prof. dr. TUDOR OPRIȘ

magazin **enciclopedie**

Nori cosmici de microorganisme

● Între insulele de corali terestre și norii „vii" de pulbere cosmică
● O îndrăzneață ipoteză a astrofizicianului Fred Hoyle.

Așa cum pe Pămînt cele mai măreț construcții colective se socot a fi insulele coloniilor de corali, de o vreme par a fi, în Univers, norii cosmici de pulbere, conținînd poate materie vie.

Să vedem ce este pulberea cosmică în accepție „clasică", așa cum o explică lucrările curente de astrofizică. Aflăm de pildă că pulberea (sau praful cosmic) se compune din minuscule particule de materie cosmică solidă și că ia naștere de pe urma sfărîmării și dezagregării unor asteroizi ori comete, ca și în urma expulzării în spațiul cosmic a unor particule foarte mărunte provenind din straturile de suprafață ale Lunii și ale sateliților altor planete, după coliziunea acestora cu alte corpuri cosmice, cum sînt meteoriții. Se înregistrează mereu căderea pe Pămînt a unor adevărați nori de asemenea pulbere cosmică, iar unii specialiști au calculat că întreaga cantitate anuală de praf cosmic căzut pe suprafața terestră este între 10^4—10^5. De asemenea, în componența cozilor de comete intră particule de praf cosmic cu diametrul, fiecare, de 10^{-5} centimetri și cu masa de 10^{-13} grame, dar se bănuiește că atari valori infinitesimale nu reprezintă ultima limită a pulverizării.

Există însă — formulată foarte recent — și o ipoteză de cu totul alt caracter. Celebrul astrofizician britanic Fred Hoyle, cunoscut și din cercetările sale asupra colapsului gravitațional, a publicat la un moment dat un... roman științifico-fantastic, ceea ce ar părea derutant. Dar era vorba de o ipoteză astrofizică cu totul insolită, și calea ficțiunii literare i-s slujit ilustrului savant drept prim vehicul al punerii în circulație publică a teoriei sale, pe atunci încă în curs de fundamentare teoretică. În romanul acela, intitulat sugestiv „Norul negru", pretextul se rezumă la istorisirea unei vizite imaginare, întreprinse în sistemul nostru solar de către o ciudată formă de viață rațională cosmică — o combinație de compuși organici constituiți într-un sistem autonom atît de complex (dar de forma unui „nor"), încît a devenit viu și înzestrat cu rațiune. Părăsind calea ficțiunii literare, acum, savantul britanic a făcut publică ipoteza sa științifică (elaborată în colaborare cu discipolul său, astrofizicianul indian Chandra Vikramasingh). Teoria cea nouă este descrisă și susținută științific în două cărți, apărute recent în Marea Britanie: „Norul vieții" și „Evoluția din Cosmos".

Încă acum vreo douăzeci de ani (cum comunică într-un eseu de informare și comentariu de specialitate M. Bondareva, în revista „Nauka i jizni"), cei doi astrofizicieni au început să se ocupe asiduu de problema ispititoare a pulberii cosmice.

Un nor de gaz și praf cosmic, obturînd o parte din constelația Unicornului și aflîndu-se la 3000 ani-lumină de Terra, ar putea fi alcătuit din microorganisme.

Fred Hoyle observase că nebuloasele compuse din particule de pulbere obturează lumina provenită de la unele stele, și și-a pus întrebarea despre natura acestor gigantice aglomerări de praf cosmic. Nu exista însă un răspuns unitar în astrofizică, în acest sens. Mai demult se credea că așa-zisul praf este o aglomerație de cristale de gheață. Dar atunci cum să li se justifice prezența în anumite regiuni cosmice fierbinți, în preajma unor stele uriașe? În 1962, Fred Hoyle și discipolul său au presupus că granulele de praf interstelar ar fi particule de grafit aruncate de unele stele gigantice, bogate în carbon. S-a dovedit însă apoi că grafitul este „mai negru" decît praful cosmic, iar în zonele unde acest praf e luminat din apropiere de stele, este evident că el reflectă lumina mult mai bine decît grafitul. Sau poate că particulele de grafit să fie acoperite cu o pojghiță de altă proveniență? Această teorie pasageră a fost repede îmbrățișată de mulți specialiști, dar curînd s-a demonstrat falsitatea ei. Și atunci s-a ajuns la ipoteza că un component de bază al granulelor de praf cosmic ar putea fi o formaldehidă polimerizată, adică unul din zecile de compuși organici descoperiți în cosmosul îndepărtat. Cu toate acestea spectrul infraroșu al polimerilor de formaldehidă nu coincide cu spectrul absorbției luminii stelare de către acești nori cosmici.

S-a mai scurs un lung răstimp de cercetări stăruitoare, iar în 1977, cei doi astrofizicieni au ajuns la concluzia că principalul component este celuloza. Acum, cele două spectre se identificau aproape ideal. Întrucît în spectroscopia prafului cosmic se identifică perfect și alți compuși analogi, printre aceștia și cei din care sînt alcătuiți pereții de celule ale bacteriilor, ipoteza — atît de originală — a putut în fine să fie formulată logic. Astfel, cei doi astrofizicieni au ajuns la presupunerea că norii de pulbere cosmică sînt alcătuiți mai ales din microorganisme.

Fenomenul, într-un fel, se cunoștea mai demult, anume că în spațiul cosmic sînt foarte răspîndite prezențele unor compuși organici destul de complecși. F. Hoyle și Ch. Vikramasingh, săvîrșind pasul următor, presupun acum că, într-un nor de gaze, din care ia naștere o stea, poate să apară și viața sub formă de microorganisme. Procesul formării unei stele durează milioane de ani, iar între timp, în zonele exterioare ale norului, care se condensează în formă stelară, pot fi dominante niște condiții prielnice nașterii și perpetuării vieții, căci este căldură, există vapori de apă, ba chiar apă lichidă în stropi, în care sînt dizolvați diverși compuși (sau prezenți sub formă gazoasă) ai carbonului, hidrogenului, oxigenului, azotului, ba chiar și unii compuși organici destul de complecși. Chiar dacă condițiile spațiului cosmic în general sînt ostile vieții, viața se poate forma, deși atunci cînd se va condensa steaua, microorganismele vor pieri, de pe urma frigului, a lipsei de hrană, a efectului radiațiilor cosmice, în primul rînd, a razelor ultraviolete, care ar carboniza microorganismele ori le-ar preface în niște minuscule bile de grafit. Cei doi savanți au experimentat acest efect asupra unor bacterii terestre, spectrul obținut experimental coincizînd ideal cu spectrul captat de aparatura astronomică din norii de pulbere cosmică.

Concluzia senzațională a ipotezei este că, în procesul de naștere a unei stele, nu toate microorganismele din „nor" pier, ci unele ajung pe planetele sistemului stelar respectiv sau pe planetele unui sistem vecin. Poate că, zic cei doi savanți, și pe Terra viața a provenit dintr-o atare sursă, mai cu seamă că, după deducția lor, vîrsta Terrei era insuficientă ca durată pentru formarea, în cadrul evoluției, a celor aproximativ 2 000 de fermenți de care se folosesc toate organismele terestre. Astfel, mediul terestru ar fi selectat, pentru continuarea procesului de evoluție, „materia primă" cosmică.

V. NEAMȚU

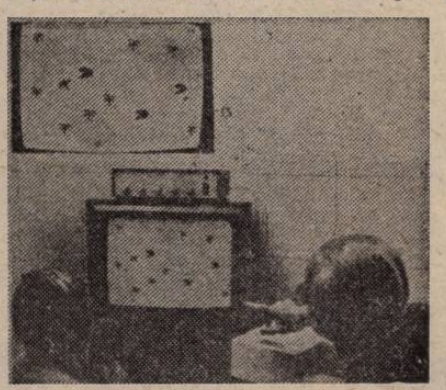
Miniomnibus

Pasionat de miniaturizare, un oarecare Sandy Frazer din orășelul britanic Ramsburry (după o relatare din revista „Observer") a realizat diverse vehicule, aidoma cu originalele, însă la scară redusă. Ca și

tractorul de alături, omnibusul din primplan este o copie fidelă a omnibusului „Layland lion" din anul 1929. Odinioară, asemenea omnibuse făceaua curse regulate între Hampshire și Dorset (Anglia). Din modelul realizat de Frazer nu lipsește nici un detaliu al originalului; atît doar că acest model reprezintă 5/8 din dimensiunea originală.

Intensitatea vocii și auzul

Informatica poate veni în ajutorul unei infirmități destul de răspîndite în rîndul copiilor (un copil din 2 500 este surd de la naștere). Proiectul realizat de Centrul științific I.B.M. din Franța și Institutul național al tinerilor surzi din Paris per-



mite obținerea unei imagini a vocii copilului sau a vocii profesorului său. Cu acest control obținut grație imaginii, se poate compensa în parte, lipsa controlului auditiv la copii. Ce se întîmplă de fapt? Vocea captată de un microfon este digitalizată la 10 kHz și tratată în timp real de un microprocesor. Vizualizarea are loc pe ecranul unui televizor, de pildă sub formă de jocuri. Fotografia noastră reprezintă jocul cămilelor și al oazelor. Pe măsură ce copilul emite un sunet, animalul avansează. Cînd sunetul e mai înalt, cămila urcă spre partea de sus a ecranului. Jocul constă în evitarea palmierilor obstacole și de a ajunge la lacuri. Este o foarte bună metodă pentru copilul surd, care învață să-și moduleze vocea.

Ce e nou în etologie?

(Urmare din pagina 1)

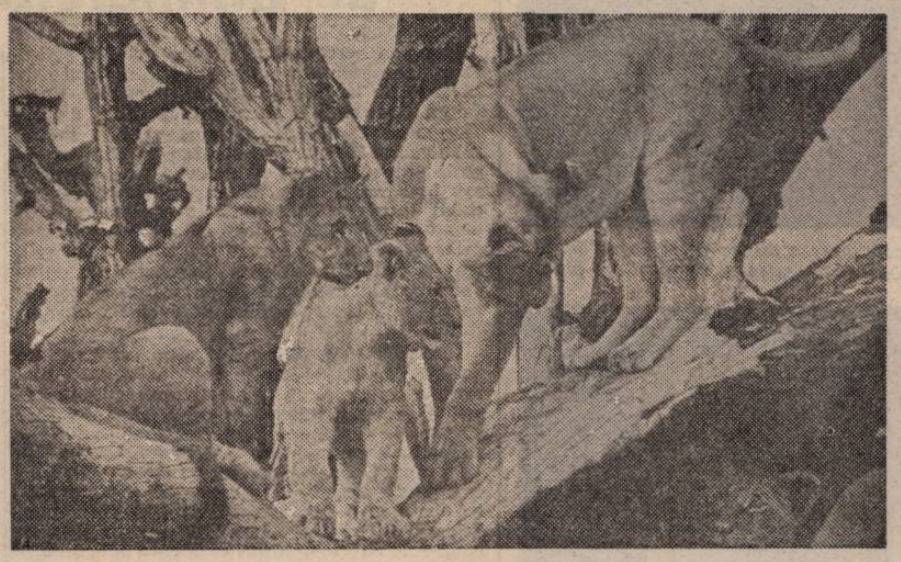
tinde asupra lumii animale. Conceptul respectiv se impune cu adevărat, în ansamblul științelor biologice, numai după 1950, odată cu delimitarea, în cadrul psihologiei animale, a așa-numitei „școli obiectiviste" fondate de Konrad Lorenz și Nikolaas Tinbergen. Dar, consacrarea sa oficială în lumea științifică are loc în 1973, cînd cei doi savanți primesc, împreună cu Karl von Frisch, Premiul Nobel pentru medicină și fiziologie.

— După aceste date succinte, vă rugăm să ne prezentați cîteva momente esențiale pentru evoluția acestei discipline științifice...

— Știu că spațiul nu ne permite să ne oprim la amănunte. Deci, cu un efort de sintetizare, să punctăm, în primul rînd, apariția, în 1951, a lucrării lui Tinbergen, „Studiul instinctului", contribuind decisiv la consacrarea mondială a cuvîntului „etologie", care începe să desemneze totalitatea studiilor de tip naturalist efectuate asupra comportamentului animalelor aflate în mediul lor natural de viață, spre deosebire de studiile de laborator, excesiv de artefactuale, făcute de psihologi sau de fiziologi. Ea apare, totodată, ca o reacție față de orientarea vitalistă și antropomorfistă a psihologiei animale. Dacă Tinbergen se preocupă mai ales de studiul cauzalității comportamentului, Lorenz este cel care accentuează caracterul evoluționist al etologiei în calitate de studiu al filogenezei comportamentului (pornind de la animale spre om, deci în sensul natural al evoluției filogenetice a speciilor).

— Ce rol joacă Charles Darwin în apariția etologiei?

— Lorenz definește etologia drept „aplicarea în studiul comportamentului a tuturor metodelor de abordare științifică considerate, de la lucrările lui Charles Darwin încoace drept obligatorii în toate celelalte domenii ale cercetării biologice." După părerea lui Lorenz „etologia tratează comportamentul ca pe un sistem ce-și datorează existența și forma sa particulară unei întregi serii de evenimente istorice care au avut loc în cursul filogenezei sale". În acest fel, se subliniază rolul esențial al lui Charles Darwin în apariția etologiei. Marele naturalist englez este



acela care determină, efectiv, prin opera sa, crearea acestei discipline. Cine citește capitolul 8 din „Originea speciilor", capitol intitulat „Instinctul", constată uimit că în el se află în embrion, întreaga etologie clasică.

— De fapt, cum caracterizați meritele — și, firește, unele erori — ale lui Tinbergen și Lorenz în definirea etologiei, în conturarea profilului său specific?

— Cei doi oameni de știință delimitează, prin operele lor, o etapă fundamentală cunoscută sub numele de „etologie clasică" sau „lorenziană" (uneori i se mai spune și etologie europeană), etapă echivalată de obicei, cu etologia propriu-zisă. Ea este bogată în realizări. I se datoresc conceptul stimulilor-semnal, al mecanismelor declanșatoare înnăscute, teoria organizării ierarhice a activităților instinctive, conceptele comportamentului apetitiv și al actului consumator, teoria energiei specifice de acțiune, studierea imprimării etc. Dar, lucrările lui Lorenz au dus și la o exagerare, uneori absolutizantă, a perspectivei filogenetice în studiul comportamentului, neglijînd sau negînd importanța aspectelor ontogenetice din sfera învățării.

— Un alt moment marcant în dezvoltarea etologiei?

— Apariția și dezvoltarea ciberneticii a permis o reconsiderare a problemei obiectivității cercetării etologice prin prisma conceptelor și metodelor noii discipline. Concepția cibernetică permite etologiei adoptarea unei terminologii și metodologii riguros științifice, conducînd treptat, de la observații și descriere, la clasificare, cuantificare și relaționare apoi, în final, la elaborarea unor modele explicative de tip structural, fenomenologic și cauzal. Ea a ajutat etologia să rezolve științific problema finalității comportamentului. Receptivi la nou, Tinbergen și Lorenz au recunoscut, în anii din urmă, necesitatea unei reconstrucții teoretice a etologiei pe baza premiselor ciberneticii. În 1969, Tinbergen recunoaște, în introducerea la cea de a treia ediție a cărții sale, „Studiul instinctului", că „cea mai mare lipsă a lucrării este aceea de a fi ignorat natura autoreglatorie a comportamentului și, în consecință, de a nu fi evidențiat problema conexiunii inverse". Adoptînd o orientare sistemică și informațională, Lorenz recunoaște și el — în lucrările „Evoluția și modificarea comportamentului" (1965) și „Bazele înnăscute ale învățării" (1969) — că principala deficiență a etologiei clasice este minimalizarea proceselor de modificare ontogenetică a comportamentului.

— Se poate afirma că etologia, despre care spuneați atît de sugestiv, în prefața cărții dv. „Tainele comportamentului animal", recent apărută, că „reprezintă în esența sa aplicarea teoriei evoluției lumii vii în domeniul studierii comportamentului" a adus unele noutăți în ultimele două decenii?

— Evident. Etologia ultimelor două decenii s-a diversificat, apărînd noi curente, datorită afirmării unor personalități marcante: W.H. Thorpe sau I. Eibl-Eibesfeldt, care se înscriu în descendența directă a lui Lorenz, iar alții ca R.A. Hinde, P.H. Klopfer, J.P. Hailman sau R. Dawkins, care se distanțează mai mult sau mai puțin de orientarea lorenziană. Printre noutăți trebuie evidențiată apariția unei genetici a comportamentului inaugurate de experimentele lui Rothenbuhler (1964), care determină genetic comportamentul igienic sau neigienic la familiile de albine. Aceste experiențe au stabilit faptul că anumite tipare comportamentale sînt determinate de gene, chiar dacă nu s-au putut evidenția încă mecanismele biochimice pe care se bazează fenomenul. În domeniul studiului cauzalității comportamentului animal, cea mai remarcabilă este teoria organizării funcționale a apetențelor, susținută de E. von Holst și U. von Saint-Paul. Demnă de menționat este teoria mecanismelor înnăscute de învățare, elaborată de Lorenz în lucrările publicate în 1965—1969, teorie potrivit căreia animalul nu poate învăța orice, oricum și oricînd.

Studiul biocomunicării a luat, de asemenea, o mare dezvoltare. Lucrări fundamentale în acest sens i se datoresc lui G. Tembrock. Se poate vorbi despre trecerea de la știința biocomunicării la nevertebrate (descoperirea limbajului albinelor de către Von Frisch) la cea a mamiferelor, chiar a celor mai evoluate, primatele. După cum, trebuie amintită dezvoltarea etologiei mamiferelor („Etologia mamiferelor" de R.F. Ewer și „Etologia primatelor" de D. Morris). Sînt apoi, de remarcat studiile etologice de teren asupra mamiferelor (cimpanzei, gorile, lupi, șacali, hiene etc.), precum și cele care fac investigații asupra agresivității, jocului și a importanței sale adaptative, asupra dezvoltării ontogenetice și filogenetice.

— Cum ați contura imaginea etologiei zilelor noastre, în contextul intersectării ei cu alte discipline științifice?

— Etologul zilelor noastre nu se mai poate mărgini la metode observaționale și descriptive sau la formularea unor explicații empirice pretins obiective dar puternic influențate de un subiectivism inconștient, ci are obligația să fie la curent cu întreaga literatură etologică pentru a nu risca să afirme lucruri deja spuse și pentru a poseda un larg orizont științific pluridisciplinar. El trebuie să fie familiarizat cu aspectele de bază ale geneticii, taxonomiei, fiziologiei, psihologiei, ecologiei, teoriei evoluției precum și cu aparatul conceptual și metodologic al biociberneticii.

LUCIA MANOLESCU

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Predicatorii şi... cazanele de ţuică

● Martorii lui Iehova şi „licoarea satanică" ● „Sfîntul" – un pungaş notoriu... ● Sloganuri divine...

Cînd Iuliana C. de prin părţile Mureşului a aflat din zvon public că unul dintre „fraţi", Gheorghe N., obişnuieşte să fabrice ţuică în mod clandestin, nu i-a venit să creadă. Nu-şi putea aminti de nici un „precept sfînt" al sectei „Martorii lui Iehova" — din care amîndoi fac parte —, care să-i oblige la asemenea „păcate". „Se pare că s-a abătut urgia asupra noastră", repeta mereu Iuliana C., nevrînd să accepte autenticitatea faptelor. Oriunde ar fi fost, I. C. susţinea morţiş că Gheorghe N., predicatorul său, este de o moralitate ce nu poate fi bănuită. Nu a trecut însă multă vreme şi s-a convins singură. Intrînd la Gh. N. „pentru a mai citi din Biblie" — cum singură a declarat — l-a surprins pe acesta îngrijindu-se de „fiertura dracului", care tocmai era pe foc. „Fierb nişte sfeclă", motivă Gh. N., încercînd să deschidă repede uşa pentru a ieşi mirosul puternic de ţuică. „Nu mai înţeleg nimic", spuse într-un tîrziu I. C., retrăgîndu-se din casa „fratelui" de credinţă ale cărui minţi, după cum afirma I.C., „i le-a rătăcit Satana".

Nu ştim dacă credincioasa amintită s-a convins de „moralitatea" predicatorului său, dar iată că alte veşti, pe aceeaşi temă, ne confirmă că practicile clandestine ale adepţilor acestei secte trec şi dincolo de activitatea lor pretins religioasă.

În ciuda oricăror restricţii doctrinare şi a cuvintelor alese despre cinste şi corectitudine pe care le foloseşte în adunările iehoviste, Mihai T. din Timişoara a fost recent descoperit că este deţinătorul clandestin al unui... cazan de făcut ţuică. După cum se vede, se pare că „păcatul" este molipsitor. Dincolo însă de deţinerea acestor mijloace de produs „licoare satanică", cum le denumise Iuliana C., Mihai T. s-a înfruptat ilegal şi din bunuri obşteşti, fiind pus în situaţia de a justifica circa 600 kg. grîu şi peste 1 500 kg. porumb pe care le deţinea la domiciliu fără să le poată preciza proveniena.

Firește, exemplele de mai sus, alături de cele ce au mai fost publicate de revista noastră, pot fi completate şi cu altele. Din nefericire, ele nu reprezintă o excepţie în rîndul adepţilor sectelor ce încearcă să-şi desfăşoare activitatea în afara cadrului legal, evidenţiind, de fapt, faţetele reale ale „moralităţii" lor. De acest lucru se conving tot mai mulţi membri ai acestor grupări, care, în faţa faptelor, încep să înţeleagă mai bine şarlatania pretenţiilor emise de liderii şi predicatorii sectanţi. „Este greu ca cineva să mai creadă în pretinsele sloganuri „divine" — ne declara Viorel N. din Bucureşti, fost membru al unei secte din afara legii — în condiţiile în care am văzut personal la fostul meu predicator obiecte provenite din furturi şi înşelarea unor credincioşi". Situaţia unor asemenea propagatori ai obscurantismului este cu atît mai ridicolă cu cît ei înşişi au pretenţia că nu fac altceva în afară de ceea ce „îi învaţă Biblia".

P. HLADCHI

Enigmele unui asasinat

● Într-o pădure din preajma Parisului ● Supoziţiile unui poliţist căruia îi plăcea istoria antică ● Tentativă de sacrificiu ritual uman.

Într-o pădure de lîngă Paris a fost descoperit, la sfîrşitul lunii septembrie, cadavrul unui tînăr, avînd în spate o rană adîncă, provocată de un cuţit. Poliţia a dedus că era vorba despre o crimă, fără ca multă vreme să se poată plasa pe o pistă, capabilă să ducă la descoperirea asasinului. Cum nu se cunoştea identitatea victimei, desfăşurarea anchetei se anunţa dificilă. Poliţistul care conducea cercetările a fost însă frapat de un amănunt care scăpase pînă atunci tuturor. Anume acela că asasinatul se petrecuse într-un luminiş, iar în apropierea victimei fuseseră găsite o bucată de pînză albă şi o creangă de vîsc. Cum ajunseseră acolo şi ce rost avuseseră acestea ? s-a întrebat el. Gîndul l-a dus spre străvechiul ritual celtic de culegere a viscului sfînt, care comporta sacrificiul de tauri tineri. Oare se înşela ? Ipoteza unei jertfe barbare de factură rituală celtică i se părea lui însuşi fantastică, dacă nu aberantă. Totuşi, oricît de neverosimilă putea fi supoziţia, a consultat un specialist în domeniul istoriei religiilor care, examinînd fotografiile din dosarul respectiv, nu numai că nu s-a arătat sceptic, dar chiar a dedus că victima fusese suprimată de către un... fanatic druid.

Afacerea intra acum într-un stadiu nebănuit şi cu totul inedit în analele poliţiei. Oricum, s-a putut demonstra că poziţia mortului, felul rănii, obiectele din jurul victimei erau în mod cert asemănătoare manierei în care vechii druizi jertfeau oameni tineri, interpretînd viitorul după felul în care se scurgea sîngele, direcţia căderii, poziţia trupului şi mişcările convulsive ale celui sacrificat.

Dar cine putea făptui, în plină civilizaţie a secolului 20, asemenea orori demne de cruzii preoţi ai celţilor, druizii, ale căror ritualuri au fost blamate chiar şi de scriitorii antici ? Se ştie că celţii au avut o religie politeistă, cu reguli şi ritualuri severe, cu multe influenţe din credinţele popoarelor cu care au convieţuit în timpul peregrinărilor lor seculare de-a lungul continentului european. Se rugau la aproape 400 de zei, unora dintre aceştia aducîndu-le adesea sacrificii omeneşti. Adorau, totodată, zeităţi locale, ca şi protectoare ale diferitelor profesiuni. Deşi cultura celţilor a supravieţuit în Marea Britanie, în Irlanda, Bretania şi Insula Man, iar limba celtă încă mai subzistă în Scoţia şi Irlanda, religia lor a dispărut însă, de mult. În secolul III al erei noastre, concepţiile religioase celte încă mai persistau dar druizii erau aprig persecutaţi de romani, datorită forţei politice, pe care o exercitau asupra poporului lor, ritualurilor şi divinaţiei sîngeroase la care se dedau. În pofida faptului că druizii au înlocuit sacrificiile omeneşti cu jertfe simbolice, religia celtă s-a romanizat treptat. Ulterior, celţii s-au creştinat.

Prin urmare, de unde puteau apare druizi şi ritualuri celtice, acum în anul 1982 ? Să fi fost vorba despre actul unui maniac, sau al unei secte noi, care împrumuta concepţii religioase de mult părăsite ? Dezvoltîndu-se investigaţiile, poliţia a descoperit cu uimire că în Franţa existau nu una, ci mai multe secte religioase celtice. Cea mai importantă se afla la Drancy, intitulată fiind „Societatea marelui stejar celt". Liderul spiritual al acesteia, autointitulat „arhidruid", un oarecare Paul Bouchet, alias Bod Koad, avea aproape o mie de adepţi, răspîndiţi prin luminişurile pădurilor de stejari din jurul Parisului şi lunca Senei, ducînd o viaţă cvasimonahală. La Saint-Nazaire, o altă sectă celtică, denumită „Colegiul druizilor barzi şi ovaţi din Bretania", număra alte cîteva sute de aderenţi, iar Confraternitatea filozofică a druizilor din Nantes şi Confreria druizilor din Provence, totalizau încă opt sute de persoane. Studiate în amănunt, aceste secte şi-au dezvăluit doctrine dintre cele mai bizare, cu totul depărtate de credinţele vechilor celţi. Unele se călăuzeau după precepte iudeo-creştine, iar altele îl celtizaseră pe Christos, afirmînd că acesta era de origină... galică. Astfel, Christos ar fi fost în realitate un anume Cristix, văr cu Asterix. Regele magilor, după concepţia noilor druizi, ar fi de origine celtică. El, ca maestru secret al lumii, însărcinase pe trei magi — un celt, un egiptean şi un chaldeean — să-l iniţieze pe copilul divin. Astfel, magul Melchior, pomenit în cărţile sacre creştine, nu ar fi venit din Orientul îndepărtat, ci din Bretania, avînd numele real de Male-Korr (prinţul piticilor), fiind conducătorul Korriganilor. Mai tîrziu, Christos ar fi sosit în Galia pentru a-şi termina studiile la Bibraete (Autun-ul de astăzi). Pe această cale bizară, aberantă, sectanţii neocelţi susţin că anumite părţi din ceremonialul catolic, ca împărţirea pîinii şi vinului, sînt în realitate ritualuri practicate de druizi şi că întregul creştinism ar fi o alterare a religiei celţilor, considerînd ca necesară o reformă restauratoare a vechilor credinţe.

Poliţia şi-a dat seama că nu aici, în aceste secte cu preocupări „teoretizante", putea fi găsit criminalul, ci mai curînd într-o grupare, de factură extremistă. Perseverînd, echipa care cerceta cazul a descoperit că viscul găsit lîngă victima din pădurea pariziană fusese adus dintr-o anumită zonă a Bretaniei, din împrejurimile oraşului Rennes. Mai multe puncte unde se găsea din abundenţă vîsc au fost puse sub observaţie. Nu a trecut mult şi iată, într-o dimineaţă, la răsăritul soarelui, o poiană s-a populat brusc cu oameni îmbrăcaţi cu glugi. Dintr-un cufăr adus în portbagajul unei limuzine a fost scoasă o fată, adormită. Indivizii mascaţi, purtînd torţe, mormăiau un fel de cîntec barbar, în timp ce mai marele lor, avînd în mînă un pumnal, se pregătea să înjunghie, pe un altar improvizat, biata copilă. Intervenţia promptă a poliţiei a împiedicat însă înfăptuirea crimei. Ulterior a reieşit că acelaşi grup de fanatici era implicat şi în asasinatul ritual din pădurea pariziană.

GH. BRĂTESCU

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

— Răspunsuri la întrebările cititorilor —

● ION OZUN (Buzău) şi CLARA BOLDESCU (Craiova) **ne întreabă ce este de fapt** MORALA RELIGIOASĂ ?

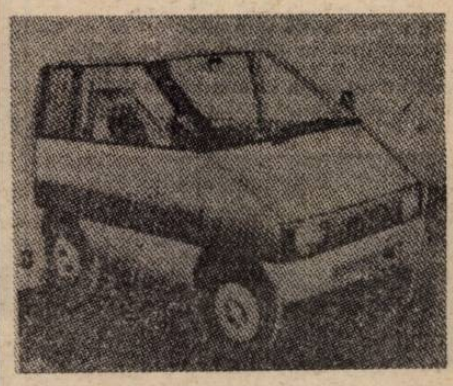
Ştim că nici una dintre religiile lumii, privite istoric, nu s-a putut dispensa de codul ei moral propriu. Totuşi, cu aceasta nu lămurim deplin problema, pentru că, pe de o parte, ideile de bine şi rău sînt destul de elastice, iar pe de altă parte, în sistemul unei religii se cuprind în acelaşi timp perspective diferite asupra moralei, astfel încît putem vorbi de o morală religios-populară, a masei de credincioşi, dar şi de o morală a păturii clericale, nu totdeauna (cum atestă istoria) coincidente. Chiar în durata istorică a unei religii, valorile morale sînt supuse din cînd în cînd unor modificări. Acestea intervin chiar acolo unde s-ar părea că preceptele au fost statuate o dată pentru totdeauna: de pildă, porunca „să nu ucizi", figurînd nu numai în decalogul biblic, fără a fi vreodată înlocuită, a intrat adesea în concurenţă cu derogări teologice care o repriveau tendenţios bunăoară în cazul războaielor religioase. Întîiul cod etic din istorie — după reperele din care îl putem cunoaşte azi — îl găsim în practica interdicţiei sacre, **tabù**, din societăţile primitive. În alte stadii ale religiilor constituite se simte însă nevoia unui cod etic riguros sistematizat, iar atunci preceptele morale sînt elaborate de teologie sau cel puţin reorganizate de ea atunci cînd o religie sau alta devine un sistem social centralizat. Evoluţia materiei etice o putem discerne uşor chiar din studiul comparativ al celor trei variante biblice ale „decalogului" (două în Exod, una în Deuteronom). Discuţia comparativă a făcut-o încă James George Frazer, în cercetarea sa clasică asupra folclorului din Vechiul Testament, în 1918. Forma primară a celor „zece porunci" se află risipită în capitolul 34 al Exodului iar ca întreg sistematizat, nelipsit de diferenţe izbitoare, acelaşi „decalog" figurează în cap. 20 din acelaşi Exod şi în cap. 5 al Deuteronomului. (Succesiunea capitolelor nu trebuie să deruteze, deoarece Vechiul Testament este o operă eclectică complexă, îndelung elaborată din texte tradiţionale şi din altele ceva mai noi, după un plan teologic de o anumită rigoare.)

Deosebirile apar de la o religie la alta şi de la o epocă la alta, în funcţie de specificul etnic, de temperamentul popular şi de numeroşi alţi factori etnici şi culturali. Dacă divinitatea biblică era, de la început, „un Dumnezeu rîvnitor" al pedepsei vindicative (Yahweh), asumîndu-şi în totalitate un asemenea atribut, în schimb codul moral al religiei greceşti nu a avut nevoie decît numai de un principiu răzbunător al crimelor (zeiţa Nemesis). În alt sens, cîteva religii (cea feniciană, cea aztecă, la începuturile ei, chiar cea grecească ritualizaseră chiar sacrificiile umane, practică ce mai tîrziu — odată cu dezvoltarea civilizaţiei — a fost mai peste tot abolită. Cel mai fluctuant punct din morala religiilor a fost erosul, acceptat destul de larg în religia egipteană sau în alte culte mediteraneene, privit cu naturaleţe de religia vedică, limitat de iudaism şi creştinism, sau chiar osîndit aproape fără discernerea situaţiilor de unele secte fanatice ultramoraliste, creştine sau musulmane. Prima atitudine critică faţă de ilimitarea erosului în plan mitologic o găsim în invectivele pe care eroul mesopotamic Ghilgamesh le adresează zeiţei fecundităţii Ishtar. Unele teologii au găsit formula comodă, pentru canalizarea faptelor imorale colective prin absolvirea individuală (cumulativă) prin ceea ce numim generic „ţap ispăşitor", toate variantele tinzînd însă, sub presiunea civilizaţiei şi a emancipării omului, către o derogare diplomatică de la excesele codului moral tradiţional. Astfel, în lungul istoriei, religiile au fost constrînse să-şi construiască axiologii particulare, cu scări şi nuanţe de valori diferite, după specificul etnoistoric diferit. Dar ele au examinat (sau reexaminat) valorile morale din societate totuşi ca pe o categorie din afara mecanismelor fenomenologiei sociale. Iată şi de ce morala profană are mai multă stabilitate decît morala religioasă.

VICTOR KERNBACH

Autoturism de familie

Specialiştii japonezi au elaborat un nou model de automobil — un aşa-numit „autoturism de familie" (2 metri lungime, 1 m lăţime, greutate — 250 kg, motor de 250 cm³), capabil să consume numai 1 litru de benzină la 40 km şi să dezvolte o viteză de 60 km/oră. Maşina are 2 locuri în faţă : pentru şofer şi pentru încă o persoană adultă, şi unul în spate, pentru un copil.

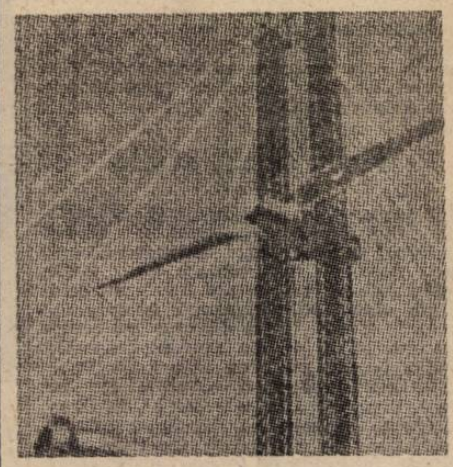


Undele sonore

Se ştia pînă acum, că undele sonore sînt folosite drept mijloc de comunicare între păsări, între albine. Entomologul James Amrine şi specialistul în electronică Mark Jerabek de la Universitatea Virginia-vest au descoperit recent, că undele sonore servesc drept comunicare şi... puricilor. Aceştia pot transmite şi primi mesaje prin intermediul unor unde de înaltă frecvenţă. Organul foarte sensibil la acestea este sensilium, un organ al simţurilor, care seamănă cu o antenă. Sunetele se produc prin nişte mici orificii cu aer din abdomenul insectei. Mesajul este citit de altă insectă prin organul ei sensilium, Cît priveşte subiectul mesajelor, acesta nu poate fi, după cum spun cercetătorii, decît hrana...

Ca o moară de vînt

Foamea de energie după cum relatează presa, este de mare acuitate în Suedia. Dar producţia de energie depinde exclusiv de petrolul importat. Iată de ce vechile propuneri de utilizare a forţei eoliene au început să fie luate în seamă. În prezent sînt aproape gata construite două mari electrogeneratoare eoliene experimentale. Turbina fiecărui generator are un diametru de 75 de metri şi o elice cu două palete, care va fi montată pe un catarg cilindric, susţinuţi de piloni înalţi de 80 metri. Acest tip de uzină are întrucîtva aspectul unei mori de vînt modernizate, firește. Iar dacă experimental va reuşi, se preconizează ca în viitorul apropiat să fie instalate pe teritoriul Suediei 54 000 asemenea centrale eoliene.



O pădure născută dintr-o frunză

La Universitatea Irvine din California, se desfăşoară, de trei ani, un experiment interesant. Prin clonare (procesul de creare a unor copii identice ale unui copac din celule luate de la un „părinte"), deci, practic, pornindu-se de la o frunză de redwood, o specie de Sequoia (Sequoia sempervirens), s-au obţinut cinci sute de copaci asemănători. Aceşti cinci sute de descendenţi ai unui singur „părinte" cresc la cinci sute de mile sud de zona normală pentru astfel de arbori, într-o regiune mai caldă decît habitatul lor obişnuit. Specialiştii se întreabă desigur, dacă arborii de Sequoia astfel obţinuţi, vor rezista la condiţiile diferite de climă sau nu vor fi cumva, prea sensibili la un microorganism care ar putea distruge întreaga pădure ce va putea lua naştere...

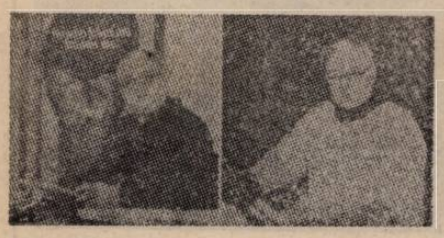
VIOREL SANDDU

Ultima frunză...

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Mesia" sau escrocul...

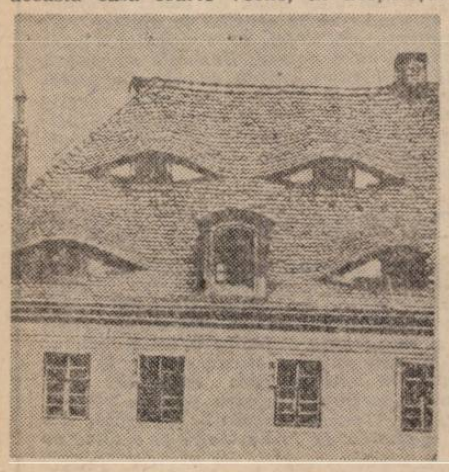
Nu puțini lideri și predicatori ai noilor secte, apărute în ultimii ani în Occident, se prezintă drept noi „Mesia" reînviați, încercînd astfel să se afle în atenția adepților. Mulți sectanți însă nu cunosc adevăratele lor preocupări și scopurile retro-



grade pe care le urmăresc. Fotografia noastră surprinde un astfel de escroc, reprezentant al sectei „Biserica unificării", într-o dublă ipostază : vînzător de reviste pornografice (stînga) și predicator în timpul oficierii ritualului sectant (dreapta). Scopul ambelor acțiuni este unul și același : estorcarea de bani pe orice căi.

Casa cu ochi

Una dintre curiozitățile cele mai atractive pentru turiști din orașul Goerlit (Republica Democrată Germană) este această casă foarte veche, în acoperișul



căreia lucarnele au fost construite în formă de ochi. Dar de fapt se pare că aceasta este originea lucarnei : imitarea ochiului omenesc, practicat pe înclinația unui acoperiș înalt.

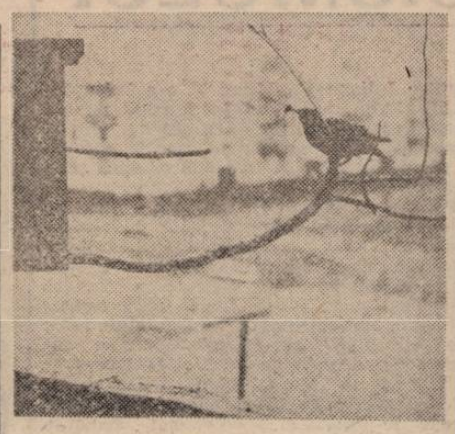
Flori din... sticlă

Cu aproape un secol în urmă, doi artizani din Dresda, Leopold și Rudolf Blaschka, tată și fiu, realizau diverse specii marine nevertebrate din sticlă pentru diferite muzee ale lumii. Directorul de atunci al Muzeului botanic din Harvard, S.U.A., i-a convins să creeze flori din sticlă pentru muzeul respectiv. Sarcina lor nu era prea ușoară. Trebuiau să lucreze după flori naturale din întreaga lume. Muzeul a expediat, la Dresda, plante pe care cei doi le-au cultivat în grădina lor. Plantele tropicale erau studiate în grădinile regale și în serele unor castele din apropiere. În sfîrșit, cei doi artiști ai sticlei au făcut și călătorii speciale pentru a cunoaște, la fața locului, flora din anumite zone ale lumii. Colaborarea începută cu un secol în urmă a avut rezultate foarte bune. Astăzi, colecția de flori din sticlă a muzeului american din Harvard numără 780 specii vegetale cu peste 3 000 detalii de modele de flori mărite și secțiuni anatomice în diferite părți ale unor plante și este unică în lume. Meșteșugul celor doi Blaschka a fost transmis mai departe copiilor, și este practicat cu același talent, cu aceeași dăruire.

Multiplul imitator

Cel mai talentat imitator dintre păsări se știe, este scatiul. Altădată, unii oameni chiar țineau scatii în colivie. S-a observat de pildă că unii, trăind pe lîngă casa omului, imită glasul altor vietăți domestice, de pildă al pisicilor. Un locuitor din orașul sovietic Semipalatinsk, S. Diberdiev, povestea recent că un scatiu să'ășluit în curtea sa trage cîteodată un mieunat așa de sfîșietor, încît pisica, avînd tocmai atunci pui, iese în goană de fiecare dată prin curte crezînd că puii ei o cheamă apoi se întoarce decepționată, căci puii dorm torcînd în culcușul lor. Dar același scatiu, cum mai povestește omul despre care am amintit, imită teribil privighetorile, mai ales după ce se satură de... mieunat.

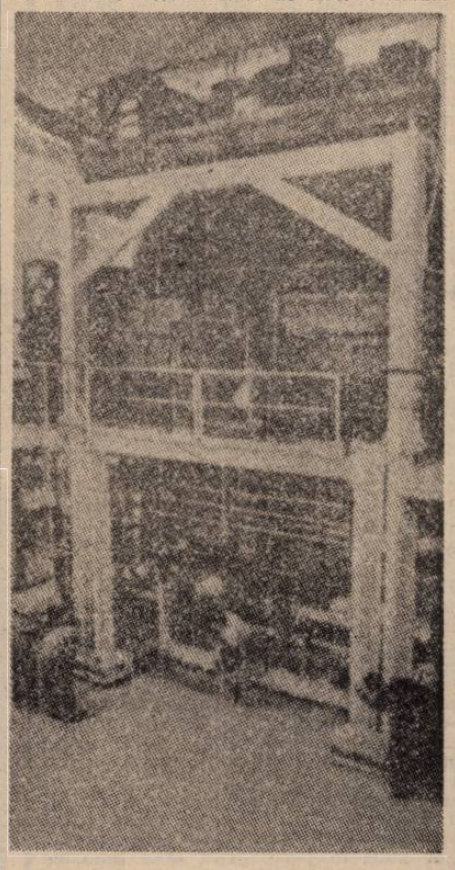
O întîmplare cu totul ieșită din comun a relatat de curînd ziarul „Izvestia", despre un alt scatiu (sau despre același) din localitatea pomenită. În cursul verii, într-o căsuță dintre arbori, la fereastra deschisă, zi de zi a lucrat un scriitor care-și scria cartea la mașină. A venit toamna, și scriitorul a plecat în orașul său. Iată însă că după cîteva zile, fostele lui gazde aud țăcănitul caracteristic al mașinii de scris. Să se fi întors scriitorul ? Nu, fosta lui cameră era goală. Nicăieri, nici o mașină de scris. Dar



țăcănitul răsuna în ritmul specific... într-un copac. Scatiul învățase „melodia" mașinii de scris, și o executa conștiincios, fără greș.

40 de tone pe... bicicletă !

Nu e o fantezie fotografică, nici trucaj. La Centrul european de cercetări nucleare (CERN) din Geneva, o instalație experimentală de 40 de tone greutate a fost transportată de curînd de un singur om care a dus-o pe... bicicletă. Nu e vorba de vreo ingeniozitate de circ, ci numai



de faptul că imensa instalație a fost pusă pe un șasiu special sub care s-a pompat mereu aer comprimat; în consecință, s-a creeat o pernă de aer de o fracțiune de milimetru, totuși suficientă pentru ca biciclistul să o poată transporta. După succesul acestei încercări, s-a inițiat construirea unui șasiu pentru transportul unor greutăți de 400 tone. În imaginea noastră bicicleta apare atît de minusculă, încît a fost nevoie de o săgeată care să-i indice prezența.

Ceasornic fără mecanism

La un moment-dat, în vitrina unui magazin universal de pe Champs Élisées, la Paris, a apărut această construcție complicată, din globuri de sticlă, țevi și vase comunicante, pline cu apă. Înălțimea obiectivului este de 6 metri. La început, trecătorii priveau nedumeriți, nepricepînd despre ce e vorba, pînă cînd

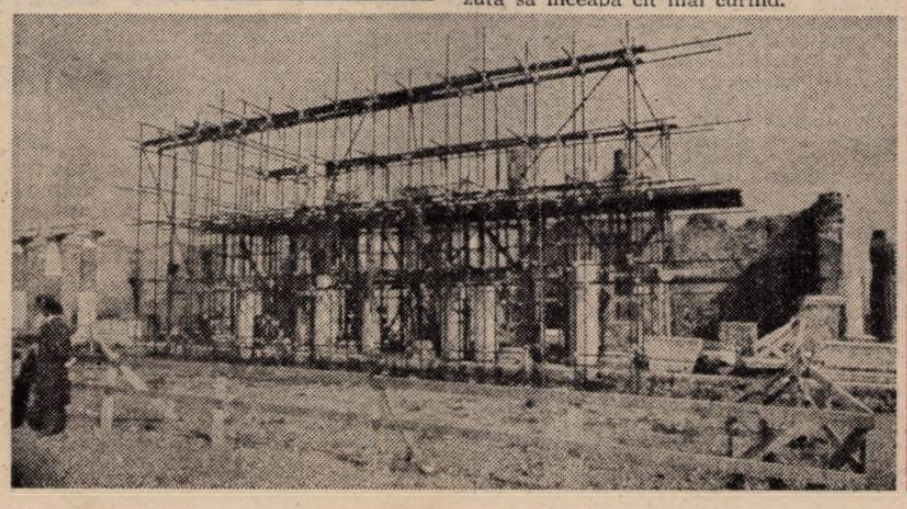
s-au lămurit că este un ceasornic cu apă, inventat și construit de inginerul francez Bernard Gitton. Pe lîngă faptul că, după ideea constructorului, un asemenea ceasornic explică mai lesne străvechea metaforă despre curgerea vremii, ceasornicul dispune și de o mare precizie : în stînga sînt indicate orele, în dreapta — minutele. Ca o dovadă că năstrușnica idee nu a rămas o simplă ciudățenie fantasmagorică, inginerul inventator lucrează în prezent la satisfacerea unor comenzi venite din Japonia, Mexic și R.F. Germania. Iar pentru viitor, el a și proiectat niște ceasornice cu apă mai mici, pentru locuințe.

Broasca bicefală

Lucrătorii de la un muzeu din Ucraina au adus două „trofee" rare dintr-o expediție întreprinsă în sudul Tadjikistanului. Ei au găsit, printre altele, o serie de animale foarte rare, ca de pildă o broască țestoasă de stepă cu două capete. Principala particularitate a comportamentului ei constă în neconcordanța completă a acțiunilor, ca și cum nu ar fi un singur animal, ci două, și încă destul de agresive unul față de celălalt. Dacă, de pildă, unul din capetele broaștei țestoase vrea să se deplaseze spre stînga, celălalt se trage imediat în partea opusă, ca și cînd ar dori să scape de o vecinătate neplăcută. A doua ciudată descoperire a biologilor muzeografi a fost un șarpe coluber multicolor. Ambele anomalii sînt consecința unor deteriorări ale procesului de evoluție embrionară, fenomenele respective prezentînd un mare interes pentru știință. Motiv pentru care animalele găsite în sudul Tadjikistanului au fost imediat incluse între exponatele muzeului.

Pompei-ul va fi acoperit

Presa, specialiștii afirmă că dacă nu se vor lua cît mai curînd măsuri de siguranță, ruinele celebrului oraș Pompei, distrus de o erupție a vulcanului Vezuviu în anul 79, se vor distruge dispărînd astfel un patrimoniu cultural, artistic și istoric unic în lume. Cine vizitează astăzi celebrele ruine își poate da seama că procesele meteorologice, poluarea, vegetația etc au influențe nefaste. La acestea s-au adăugat și efectele cutremurului din 23 noiembrie 1980 care a provocat și el distrugeri foarte importante. Astăzi, cele 60 de hectare ale orașului, prezintă un spectacol care provoacă tuturor strîngeri de inimă. În această situație, organele guvernamentale au început să caute soluții corespunzătoare. Dintre toate planurile care s-au propus, s-a ajuns la unul cu totul neobișnuit : orașul Pompei să fie acoperit cu folii de material plastic de o calitate deosebită. Se va proceda astfel încît frumusețea acestei lumi arheologice să nu fie cu nimic afectată. Concomitent se va proceda la restaurarea a numeroase obiective de ordin arheologic. Grație unor aparate electronice se vor putea menține condiții atmosferice corespunzătoare pentru conservarea valorilor arheologice. Planul a fost elaborat cu multă rigoare științifică de o comisie din care au făcut parte specialiști din multe domenii de activitate. Această lucrare este prevăzută să înceapă cît mai curînd.



VREMEA

ÎN LUNA NOIEMBRIE

Caracterizare generală

Din punct de vedere termic luna noiembrie va fi normal de caldă, exceptînd vestul țării, unde temperaturile medii lunare vor fi ceva mai ridicate. Cantitățile lunare de precipitații vor fi normale, iar pe alocuri, sub valorile medii multianuale. Frecvent, se va produce ceață în toate zonele țării.

Caracteristici ale evoluției vremii :

În prima jumătate a lunii, vremea va fi în general caldă și umedă. Cerul va fi variabil, mai mult noros. Vor cădea burnițe și ploi, mai frecvente la început în nordul țării, apoi se vor extinde în Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată în zona muntoasă și în sud-est. Temperaturile minime vor fi în general pozitive, în sud, iar în nord sînt posibile scăderi pînă la minus 4 grade, favorizînd producerea brumei. Temperaturile maxime vor atinge valori și de plus 18 grade în Banat și Oltenia. Dimineața și seara, frecvent se va produce ceață.

În a doua jumătate a lunii vremea se va răci treptat. În partea de nord-vest a țării cerul va fi variabil. În rest, va predomina un cer mai mult noros, vor cădea burnițe și ploi slabe, locale, care în ultima săptămînă a lunii se vor transforma în lapoviță și ninsoare în nordul și estul țării. Vîntul va prezenta intensificări temporare, pînă la tare, în Moldova, Dobrogea și Bărăgan. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 5 și plus 5 grade, izolat mai coborîte, la sfîrșitul intervalului în Transilvania. Se va produce îngheț la sol în nordul și estul țării. Temperaturile maxime vor fi cuprinse între zero și 10 grade mai ridicate în primele zile în nord-vestul țării. Dimineața și seara, frecvent se va produce ceață. **(Prognoză formulată de INSTITUTUL DE METEOROLOGIE și HIDROLOGIE).**

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

POPA IOAN — Stulpicani. Pentru paralizie, medicul neurolog din policlinică, va hotărî dacă este cazul de internare în spital în vederea unui tratament posibil.

OLARU LIVIA — Galați. Din cele descrise, este în cauză o stare alergică pe fond nervos. Medicul alergolog va preciza și prescrie tratamentul.

NICOLESCU P. — Tulcea. Pentru nevroza anxioasă puteți continua tratamentul cu Meprobramat cîte 2 comprimate pe zi, Vitamina B6 2 pe zi timp de 10 zile și la nevoie, precum și seara înainte de culcare un pahar de ceai sedativ. Recontrol medical.

P. PRODAN — Timișoara. Pentru iritația de la nivelul plicilor vă recomand o igienă perfectă, prin spălare cu apă și săpun, zilnic și ungeri locale cu Tetraciclină unguent.

S.E. — Dărăbani. Este cazul de a arăta copilul medicului pediatru neuropsihiatru pentru investigațiile necesare stabilirii cauzelor și aplicării tratamentului.

POPESCU P. — Vaslui. Întreg organismul se va reface complet, continuînd a respecta regimul alimentar fără băuturi alcoolice, grăsimi animale, mezeluri, etc. și cu medicația prescrisă. Control medical periodic.

ENE VALENTINA — Rădăuți. Suferiți de Dismenoree (dureri pelviene și lombare care însoțesc sau preced ciclul menstrual). Aceasta poate fi primară (polip, stenoza colului uterin etc.) sau secundară unei parametrite, endocervicite etc. Medicul ginecolog va cerceta și va aplica tratamentul adecvat.

DELCEA D-TRU. — Brașov. Poate este cazul să vă examineze și medicul chirurg pentru o eventuală intervenție chirurgicală.

TILHOI GH. — Suceava. Tatuajul îl va putea scoate medicul dermatolog, iar deviația de sept nazal o va opera medicul O.R.L.

PĂUN V. — Giurgiu ; F.L. — Mihai Bravu. Pentru insomnie și starea de nervozism puteți lua ceai sedativ cîte un pahar seara înainte de culcare și la nevoie și unul dimineața, timp de 10 zile.

DAN — Cîmpeni. Pentru starea de astenie puteți lua lecitină granule 3 linguriță pe zi — timp de 20 de zile și Vitamina B6 cîte 2 comprimate pe zi timp de 15 zile.

G.A. — Roman ; P.I. — Constanța ; — U.P. — Galați ; V.X. — Fundeni ; P.A. — Beiuș și alții. Pentru emisiunile precoce continuați cu vitamina E forte o capsulă zilnic 20 de zile, vitamina B6 2 comprimate pe zi și Napoton un drajeu seara la culcare timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 20 de zile. Renunțare la fumat și băuturi alcoolice de orice fel.

IVAN MARIA — Tg. Neamț. Medicul ortoped din policlinică va examina și va hotărî dacă este posibilă, la starea actuală, o intervenție chirurgicală, cu rezultate bune, într-o clinică de specialitate din Iași sau Cluj-Napoca.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

O PROBLEMĂ DE ISTEȚIME... ȘI CALCUL

Cititorul nostru, **Nicolae Kureliuc**, din Mărițeia Mică, jud. Suceava, a sesizat o greșeală, de natură matematică, în una din poeziile lui Pușkin, și anume, în „Cavalerul avar", pe care, fragmentar, o reproducem aici, în traducere:

„Am citit cîndva
Că-n vremuri de demult, un împărat cerea
Oștenilor să ducă fiecare
O mînă de pămînt într-o grămadă.
Și-n mîndru deal s-a înălțat — iar împăratul
Putea privi din vîrf cu bucurie
Și văile cu corturile albe
Și marea străbătută de corăbii."

Vă punem întrebarea: ce eroare matematică se ascunde în aceste versuri?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Logică și răbdare

Soluția problemei din rubrica anterioară este următoarea :

6 891×
6 431
6 891
20 6 73
2 75 6 4
4 1 34 6
4 4 31 6 021

Dialog săptămînal

Selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 302 al revistei, la 18.09.82, ne-au permis menționarea următoarelor :

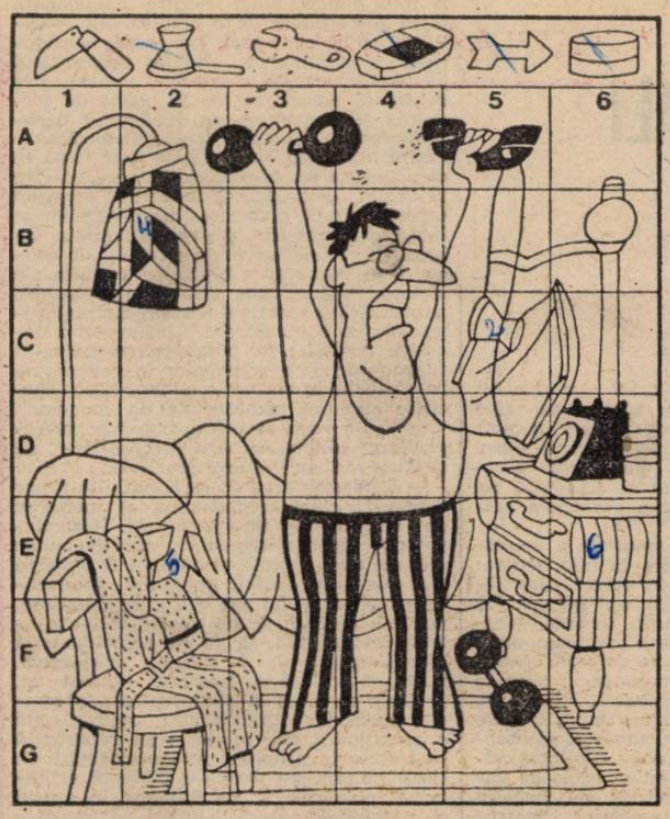
Doina Dima, București ; **Gheorghe Madincea**, Timișoara ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Cornel Constantinescu**, Tîrgu Ocna, **Filoteu Vasilescu — Argeș**, Constanța, **Aurel Pană**, comuna Vînătorii Mici ; **Kolea Kureliuk**, satul Mărițeia Mică, județul Suceava.

Carmen Agache, Brăila ; **Liviu Domșa**, Sibiu ; **Cătălin Bogdan Neghină**, București ; **Vasile Pricop**, București. Vă mulțumim pentru amabilitatea dv., de a propune spre publicare o serie de materiale dar, altele, aproape identice, sau asemănătoare, au mai fost publicate pe parcursul anilor în rubrică.

Ing. Andrei Ianca, București. Regretăm că nu vă putem da un răspuns competent, dar în cadrul rubricii nu ne ocupăm cu jocuri de noroc, întrucît, orice s-ar spune, jocul de table rămîne un joc de noroc, atîta vreme cît se face apel la „ce pică" la zarurile aruncate.

Nota rubricii : Facem din nou precizarea că rubricile „Vă propunem un test" și „Rebus", nu fac parte din „Verificați-vă cunoștințele". În consecință, îi rugăm pe cititorii care trimit la redacție răspunsuri pentru „Vă propunem un test" sau pentru „Rebus", să nu le mai expedieze cu mențiunea „Verificați-vă cunoștințele" pe plicuri.

Ing. LIVIU MACOVEANU



VĂ PROPUNEM UN TEST

OBIECTE ASCUNSE

În desenul alăturat sînt „ascunse" patru dintre cele șase obiecte prezentate în partea superioară. În ce sectoare le veți găsi?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1308)

NODURI

Se vor strînge nodurile nr. 3 și 4, se vor desface nodurile nr. 1 și 2.

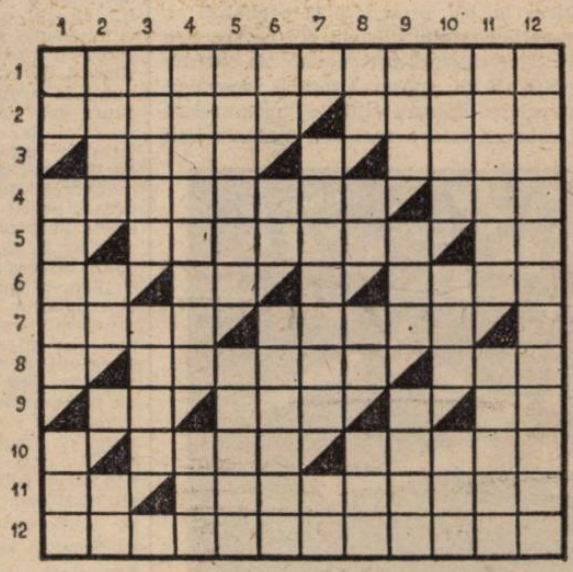
REBUS

CONSTRUCȚII

ORIZONTAL : 1. Elemente de construcție turnate în poligoane special amenajate și asamblate pe șantier după întărire 2. Amenajare plană a acoperișului — Clădire de închiriat camere 3. Clădire la modul general — Rigla topometrică pentru măsurarea distanțelor sau înălțimilor 4. Muncitor principal pe un șantier. — Clubul muncitoresc sportiv (abr.) 5. Cercetarea compozitiei betonului — Iți! 6. Litiu — În cat ! — Agregate naturale mari 7. Rost amestecat ! — E și ea o construcție 8. Cofraje — Pronume personal posesiv 9. Oxid de carbon — Elida fără el ! — Curte ! 10. Picioare de pod — Piese metalice pentru prindere 11. Oțel laminat (uzual) — Mortar întins printr-un procedeu special 12. Proprietate a betonului proaspăt.

VERTICAL : 1. Pentru (abr.) — Element de zidărie sau monolit cu partea superioară arcuită — Astupă sticla 2. Mediu în care se păstrează probele de beton încercate la gelivitate — Zece — Bile ! 3. Lista greșelilor — Stai ! 4. Operații de prelucrare a barelor în vederea armării betoanelor — Întreorinderea de transporturi Suceava 5. Îndepărtarea apei de prisos — Stîlpi metalici sau de beton bătuți în pămînt 6. La batardou ! — Pronume personal — Diferența de cotă între două puncte ale unui curs de riu (pl.) 7. Pune în siguranță — Cec ! 8. Interjecție — Teze! — Case — De-ale greierilui 9. Comună (abr). — Element de formă parabolică — Strat de var sau ipsos aplicat peste tencuială. 10. Suprainălțare a marginilor teraselor — Regiune în nordul țării — Literă grecească 11. Referitor la căldură — Beton cu rezistențe mari 12. Proprietate a oțelului.

FELICIAN IANCU
Constanța



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LA ORAȘ

ORIZONTAL : **Întortocheat — Neorînduială — Gălăgios — Cir — Ruină — Rău — NC — AZ — J — Putință — Mic — Săruta — T — At — Admirație — Dare — P — Itan — E — Arcaș — Uluc — Ars — Usturate — Luați — Ana — Ir — Acrobată — Alt.**

Sfaturi practice

Pentru cămara dumneavoastră

GOGOȘARI CU CONOPIDĂ ȘI STRUGURI Gogoșarii de mărime potrivită și foarte bine copți, conopida de calitate superioară cu rozeta îndesată și albă, cîțiva ciorchini de struguri cu boabe mari, cîteva felii de morcovi tăiați rondele, țelină tăiată subțire, frunze de vișin și saramura pregătită din : 1 litru oțet, 1 litru apă, 120 g sare.

Gogoșarii spălați șterși și curățați de cotoare și vinișoare, conopida curățată și desfăcută în buchețele se taie de la piciorușe o cantitate necesară de-a se putea așeza cu ușurință în interiorul gogoșarului scobit.

Așezarea se va face în așa fel ca rozeta să fie așezată în locul cotorului eliminat.

Gogoșarii umpluți cu rozetele de conopidă se așază unul lîngă celălalt într-un vas mai mare și emailat (dar cu grijă ca rozeta să rămînă deasupra).

Peste gogoșarii astfel umpluți se toarnă saramura pregătită și fiartă din cantitățile de mai sus.

După răcirea completă se așază în borcane dar în așa fel ca rozeta conopidei să rămînă spre marginea borcanului. Ici-colo se mai așază felii subțiri de hrean, ciorchini mici de struguri, rondele de morcovi, foi de dafin și frunze de țelină.

Peste gogoșarii așezați în borcane se presară puțin salicilat sau conservant diluat în puțină apă.

Peste gogoșari se toarnă oțetul rece, iar a doua zi se mai completează cu oțetul necesar. Deasupra se toarnă 1-2 linguri untdelemn și se pun bețișoare.

Borcanele se leagă cu hîrtie dublă de celofan. Se păstrează la cămară în loc întunecos.

SALATĂ DE GOGONELE 2 500 g. gogonele, 500 g. ceapă, 90 g. sare, 1 500 g. apă, 500 g. oțet, 50 g. zahăr. Gogonelele spălate și zbicite, curățite de codițe se taie în felii rotunde de grosimea ½ cm, ceapa curățată se taie și ea în felii rotunde tot de ½ cm, atît gogonele tăiate cît și ceapa se așază separat în vas emailat se sărează în proporții egale cu cantitatea de mai sus. În felul acesta se păstrează la rece pînă a doua zi.

Oțetul împreună cu apa și zahărul de mai sus se fierb ; în acest oțet care fierbe, rînd pe rînd se adaugă cîte o cantitate potrivită de gogonele și după 2-3 minute cu ajutorul unei strecurători de tăiței se scoate și se așază într-un castron. Tot în acest oțet se opărește și ceapa care după cîteva minute se scoate în alt vas.

În borcanele cu o capacitate de cca 3-500 g se așază alternativ un rînd de gogonele în grosime de 2 degete, peste acestea un alt rînd de ceapă în grosime de o jumătate deget dar cu grijă ca deasupra să terminăm cu ceapa și fără îndesare. Peste gogonele și ceapă așezate în borcane fierbinți se toarnă oțetul în care au fost opărite. Întrucît gogonelele pînă a doua zi dimineața au absorbit o mare cantitate de oțet locul rămas gol se va completa cu alt oțet fiert, dar tot combinat cu ingredientele amintite mai sus. Deasupra se așază bețișoare iar borcanele legate cu hîrtie dublă de celofan se păstrează la rece.

CONOPIDĂ MARINATĂ Conopidă de toamnă calitate superioară, cu rozetele albe și foarte bine dezvoltate, se taie cu ajutorul unui cuțit în buchețele cu piciorușele de mărime a 2 cm.

Curățite de frunzișoare și alte impurități se spală. Timp de 5 minute se opărește în apă clocotită în care am dizolvat și puțină sare de lămîie.

Conopida opărită se trece 2-3 minute prin jet de apă rece.

Scurse de apă se așază pe șervet curat.

După zbicire se pun în borcane de mărime potrivită dar în așa fel ca rozeta să rămînă spre marginea borcanului.

Printre conopidă se pot așeza foi de dafin, ardei iute, hrean curățit și tăiat în fîșii subțiri.

Între timp la un litru de apă se adaugă 250 g. oțet, 50 g. sare, 40 g. zahăr tos, cîteva boabe de piper și se fierb, cîte 5 minute.

După răcire se toarnă peste conopida din borcan și se leagă cu hîrtie dublă de celofan și timp de 10 minute de la întîiul clocot se fierb în baia de aburi, borcanele scoase imediat se așază în pături pînă la răcirea completă.

(Rețete recomandate de colaboratoarea noastră LUCREȚIA OPREAN)

tv

DUMINICĂ 7 NOIEMBRIE : Programul I : 8,00 Consultații pentru învățămîntul seral ; 8,30 Almanahul familiei ; 9,00 De strajă patriei ; 9,30 Bucuriile muzicii ; 9,45 **ASPECTE DE LA DEMONSTRAȚIA OAMENILOR MUNCII DIN MOSCOVA CU PRILEJUL CELEI DE-A 65-A ANIVERSĂRI A MARII REVOLUȚII SOCIALISTE DIN OCTOMBRIE ;** 10,15 Viața satului ; 11,45 Lumea copiilor ; 13,00 Album duminical ● Ritmuri în pas de dans ● Un zîmbet pe 16 mm ● Desene animate ; 14,00 Telesport ● Semnal ● Dialogul instrumentelor ● Muzica... în anecdote ● Caleidoscop muzical internațional ; 18,00 Seara televiziunii sovietice ; 19,00 Telejurnal ; 19,20 Călătorie prin țara mea ; 19,40 Cîntarea României ; 20,10 Seara televiziunii sovietice. Film artistic. Moscova nu crede în lacrimi. Premieră TV. Producție a studioului „Mosfilm" ; 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 13,00 Concert de prînz ; 14,00 Teatru TV : Minunea din Aldeni. Piesă de Ion Băieșu ; 15,10 Muzică populară ; 15,35 Carnet cultural ; 16,10 Generația deceniului IX ; 16,35 Desene animate ; 17,00 Serata muzicală TV ; 19,00 Telejurnal ; 19,20 Telerama ; 19,50 Serata muzicală TV (continuare) ; 21,25 Din marea carte a patriei ; 21,50 Cîntece de voie bună ; 22,20 Telejurnal.

LUNI 8 NOIEMBRIE. Programul I : 15,05 Emisiune în limba maghiară ; 17,50 1001 de seri ; 20,00 Telejurnal ; 20,20 Carnet electoral ; 20,30 Tezaur folcloric ; 21,00 Orizont tehnico-științific ; 21,30 Roman foileton. Docherii. Producție a studiourilor engleze ; 22.00 Telejurnal ; **Programul II :** 15,05 Cenacluri ale tineretului ; 15 30 Tineri interpreți ; 16,00 La început de săptămînă ; 20,00 Telejurnal ; 20,20 Carnet electoral ; 20,30 Bijuterii muzicale ; 20,50 Creatorul și epoca sa ; 21,30 Meridianele cîntecului ; 22,00 Telejurnal.

MARȚI 9 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Profesiunile cincinalului ; 11,30 Album coral ; 11,40 Roman foileton. Docherii ; 12,10 Tezaur folcloric ; 12,40 Călătorie prin țara mea ; 16,05 Viața școlii ; 16,30 Clubul tineretului ; 17,15 Cabinet profesional ; 17,50 1001 de seri ; 20.00 Telejurnal ; 20,20 Actualitatea economică ; 20 30 Trei melodii, trei interpreți ; 20,40 Occident — '82 ; 20,55 Teatru TV. Ziua de duminică a lui Damian Stegaru. Piesă de Mircea Enescu ; 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal ; 20,20 Salonul TV al artelor plastice ; 20,55 Mic dicționar de operă și balet ; 22,00 Telejurnal.

MIERCURI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 16,05 Profesiunile cincinalului ; 16,25 Tragerea pronoexpres ; 16,35 Viața culturală ; 17,00 Universul femeilor ; 17,50 1001 de seri ; 20,00 Telejurnal ; 20.20 Carnet electoral ; 20 30 Actualitatea economică ; 20,45 În acordurile harpei ; 21,00 Democrația capitalistă de la poleială la realitate ; 21,25 Film artistic. Bulevardul Fluierăvînt. Producție a studioului București. 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal ; 20,20 Carnet electoral ; 20,30 Scena și ecranul ; 21,00 Buletinul rutier al Capitalei ; 21,15 Seară de muzică românească ; 22,00 Telejurnal.

JOI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Colocvii pedagogice ; 11.25 Film serial. Lumini și umbre. 12,15 Democrația capitalistă de la poleială la realitate ; 12,40 Concert popular ; 16,05 Școala contemporană ; 16,30 Studioul tineretului ; 20,00 Telejurnal : 20,25 Carnet electoral ; 20,35 Actualitatea economică ; 20,50 Recital Gheorghe Zamfir ; 21,10 Serial științific ; 21,30 Meridianele cîntecului ; 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal ; 20.25 Carnet electoral ; 20,35 Concert simfonic ; 22,00 Telejurnal.

VINERI 12 NOIEMBRIE. Programul I : 15,05 Profiluri școlare ; 15.30 Emisiune în limba germană ; 17,25 Tragerea Loto ; 17,50 1001 de seri ; 20.00 Telejurnal ; 20,20 Carnet electoral ; 20.30 Invitat în studioul nostru : tenorul Ludovic Spiess ; 20.45 Cadran mondial ; 21,10 Film artistic. Frankie Welis. Premiera pe țară. Producție a studiourilor canadiene ; 22,00 Telejurnal ; **Programul II :** 15,05 Muzică populară ; 15,25 Din creația compozitorului Ludwig van Beethoven ; 16,05 Varietăți... varietăți ; 16,40 Viața economică ; 17,00 Stadion ; 17,50 1001 de seri ; 20,00 Telejurnal ; 20,20 Carnet electoral : 20,30 Concert simfonic ; 22,00 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 13 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Film artistic. Frankie Welis ; 11,55 Cultivarea limbii și literaturii române în școală ; 12,20 Ora de muzică ; 13,00 La sfîrșit de săptămînă : Debut TV ● Melodii îndrăgite ● Audiența TV ● Secvența telespectatorului ● Epoca romantică a baletului ● Șah ; 14,00 Telesport ● Desene animate ● Incredibil dar... adevărat ● Un minut cu poetul Gheorghe Tomozei ● Eroii cetății ● Magnetoscop muzical ; 18,35 Săptămîna politică ; 18,50 1001 de seri ; 19,00 Telejurnal ; 19,20 Carnet electoral ; 19,30 Teleenciclopedia ; 20,00 Intîlnire cu opera, opereta și baletul ; 20,30 Film serial. Lumini și umbre ; 21,20 Varietăți muzical-umoristice ; 22,10 Telejurnal ; 22,20 Petreceți cu noi. **Programul II :** 19,00 Telejurnal ; 19,20 Carnet electoral ; 19,30 Cîntarea României ; 20,00 Pagini muzicale de mare popularitate ; 20,45 Dialogul faptelor ; 21,10 Selecțiuni din opera „Samson și Dalila" de Saint-Saens ; 22,10 Telejurnal ; 22,20 Jazz în nocturnă.

Știința și sportul

FACTORII PSIHOSOCIALI ȘI PERFORMANȚA

Convorbire cu Nicolae Mitrofan
asistent la Universitatea București

— În orice situație de concurs sau confruntare sportivă, eficiența (performanța) comportamentului sportivului este pusă în general în dependență de componentele instrumentale ale personalității sportivului : aptitudini, capacități, priceperi, deprinderi etc. Or, se constată că nu există o constantă, o consecvență în ce privește realizarea aceleiași performanțe în diferite confruntări sportive... Ce dovedește aceasta ?

— Dacă pe linie aptitudinală omul s-ar comporta ca o mașină, un dispozitiv tehnic, s-ar cunoaște anticipat rezultatele confruntării și, evident, în acest caz, concursul nu și-ar avea rostul. În ce privește însă confruntările sportive, „randamentul" personalității sportivului sau al echipei este destul de dificil de previzionat. Nu rare sînt cazurile cînd pronosticurile date chiar de către antrenori — persoanele care cunosc cel mai bine nivelul de dezvoltare și funcționalitate al componentelor aptitudinale la un moment dat — nu se verifică întotdeauna, chiar dacă uneori pronosticurile lor exagerat optimiste s-ar justifica parțial prin intenția lor de a influența și susține pozitiv „moralul" sportivului sau al echipei.

— În situația confruntării sportive se produc frecvent „perturbații" ale componentei aptitudinale, ceea ce duce, evident, la un comportament ineficient sau cu eficiență scăzută al sportivului sau al echipei. Ce-l determină pe sportiv să aibă uneori o mai slabă „productivitate" a componentelor sale aptitudinale deși, în afară perioadei confruntării, „măsurarea" nivelului de funcționalitate al acestora nu anunța nici pe departe o asemenea scădere a randamentului ?

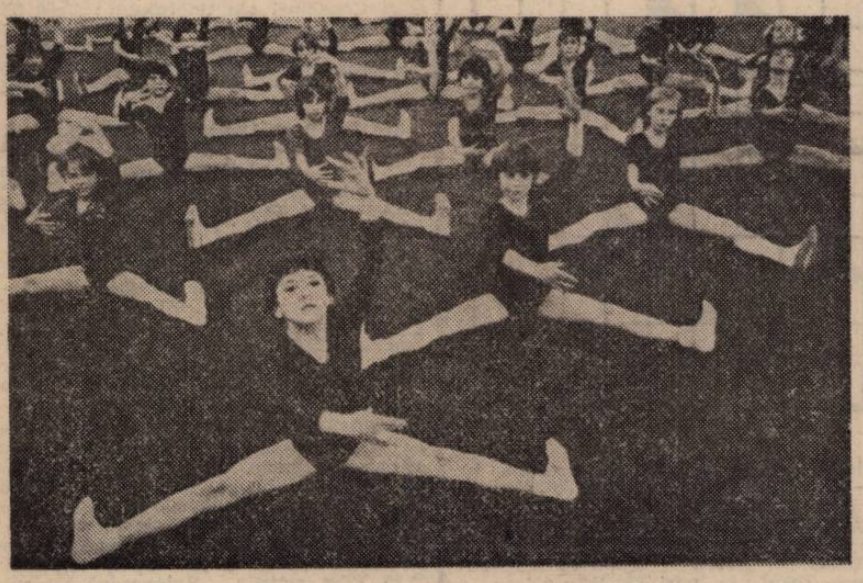
— Pentru a da un răspuns la o asemenea întrebare, considerăm că este necesar să apelăm la rezultatele cercetărilor făcute asupra personalității, din perspectivă psihosocială. Personalitatea trebuie văzută nu numai în ce privește „echipamentul" său individual, ci și în ce privește modalitățile de heteroraportare, de raportare sau relaționare interpersonală. De aceea, comportamentul individului uman trebuie analizat din perspectiva *situației psihosociale* în care își desfășoară activitatea, situație în care există o multitudine de variabile ce pot acționa pozitiv sau negativ asupra eficienței componentelor instrumentale ale personalității.

Și în ce privește activitatea sportivului, trebuie ca toți factorii ce se ocupă cu pregătirea lui să procedeze la o analiză a comportamentului eficient din perspectiva cerințelor *situației psihosociale de concurs* în care își va „măsura" forțele sportivul sau echipa. Fiecare situație psihosocială de concurs este o realitate multinivelară și multidimensională, fiecare componentă fiind susceptibilă de o analiză atît cantitativă cît și calitativă. De aceea, considerăm că noțiunea de *situație psihosocială de concurs* capătă o valoare metodologică deosebită pentru cei ce se ocupă de formarea și perfecționarea sportivilor deoarece permite : a) o abordarea sistematică, unitară a tuturor variabilelor care intră în componența sa, precizîndu-se ceea ce este principal, determinant în cadrul situației respective ; b) precizarea interrelațiilor și interdependențelor dintre variabilele obiective și subiective ale situației de concurs ; c) conturarea efectelor posibile ale situației psihosociale de concurs asupra personalității sportivului și precizarea mijloacelor de contracarare a influențelor negative posibile; d) pregătirea psihologică și psihosocială a sportivilor în vederea adaptării lor la cerințele și solicitările specifice situației psihosociale de concurs.

— V-am ruga să întreprindeți o „radiografiere" a unei situații psihosociale de concurs sau confruntare sportivă...

— Radiografierea de care amintiți, ne-ar descoperi cinci componente. a) modurile de relaționare interpersonală (sportiv-sportiv, sportiv-antrenor, sportiv-public prezent etc.). Aceste relații pot fi pozitive sau negative. Astfel, imaginile sportivului și antrenorului sau ale altor persoane, pe linia randamentului posibil într-o confruntare sportivă, să nu fie coincidente și atunci sportivul, în situația respectivă, poate să acționeze timorat, inhibat și, evident, cu erori și disfuncțiuni ale comportamentului ; b) conduita aspirațională a sportivului sau modul cum raportează aspirațiile la propriile sale posibilități. În cazul în care nu există o distanță echilibrată între cele 2 componente, în sensul că nivelul de aspirație nu-și păstrează o valoare optimă acționînd supra sau submotivant (nivelul de aspirație exagerat de mare sau redus în raport cu echipamentul aptitudinal al sportivului), comportamentul efectiv poate fi influențat negativ ; c) elemente ce țin de modul cum percep sportivii statutul și rolul lor. Pot exista situații de raportare inadecvată a sportivului la propria sa valoare (tendință de supra sau subapreciere), la locul pe care îl ocupă în cadrul echipei sau în cadrul ierarhiei randamentului sportivilor ce aparțin unei anumite ramuri sportive ; d) modalități de raportare (mobilizare sau demobilizare — „cădere psihologică") la unele eventuale influențe perturbatoare, cum ar fi, de exemplu, atitudinile publicului advers ; e) modalități de raportare (indiferentism, afectare usoară, exagerată, conduită paradoxală etc.) la anumite sancțiuni sau recompense (materiale și, mai ales, morale) la care se poate aștepta sportivul după terminarea confruntării sportive. Iată de ce apare ca o necesitate de prim ordin pentru cei ce se ocupă de pregătirea și formarea sportivilor să asigure, pe lîngă pregătirea fizică și aptitudinală, și o pregătire psihologică și psihosocială, conturînd anticipat „fizionomia" situației psihosociale a confruntării viitoare a sportivilor și, pe de altă parte, să realizeze o pregătire corespunzătoare, diferențiată a sportivilor pentru a se limita maximal intervenția perturbatoare a unor variabile de ordin psihologic și psihosocial aparținînd acelei situații de confruntare sportivă.

ION VĂDUVA-POENARU



ȘAH

Capablanca la un concurs de... probleme

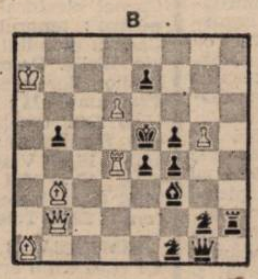
În anul 1915, „Good Companion", o faimoasă societate dedicată problemelor de șah, a organizat la Philladelphia un concurs de dezlegări. În afara celor mai buni dezlegători din oraș, la întrecere a luat parte și Jose Capablanca, care își cîștigase deja o largă celebritate și după numai șase ani avea să devină campion mondial, după un meci cîștigat la Lasker. Pentru a se da un plus de atracție concursului, s-a anunțat că învingătorul întrecerii va primi o monedă din aur, de cinci dolari donată de un mecena iubitor de șah. Concurenților le-au fost date spre rezolvare zece probleme cu mat în două mutări, urmînd să fie declarat cîștigător cel ce va găsi mutările cheie în timpul cel mai scurt. Marele Capa s-a dovedit a fi nu numai un jucător de mare forță, ci și un problemist înzestrat, avînd nevoie de numai 21 de minute pentru a încheia competiția cu succes. C. Promisla, un tînăr de 18 ani, campionul societății „Good Companion", s-a clasat pe locul doi, terminînd concursul după alte nouă minute. Ocupantul locului trei a dezlegat toate problemele în 65 de minute. După un an, s-a organizat un nou concurs, în cadrul căruia Promisla a izbutit să-și ia revanșa. El a dezlegat opt probleme din zece în șase minute, în timp ce Capablanca a avut nevoie de 19 minute pentru a rezolva șapte probleme din zece.

Vă propunem mai jos spre dezlegare cele zece probleme cu mat în două mutări, pe care Capablanca le-a rezolvat în 1915 în 21 de minute. Dv. în cît timp le găsiți soluțiile ?

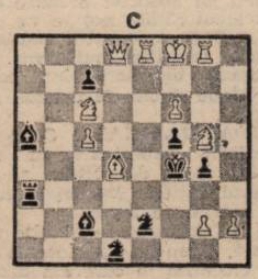
U. VĂLUREANU

A

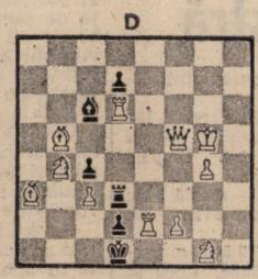
B



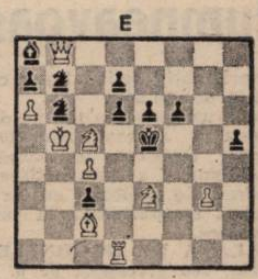
C



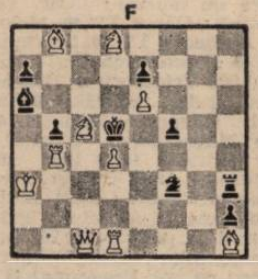
D



E

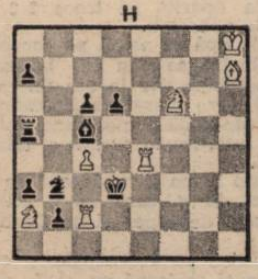


F



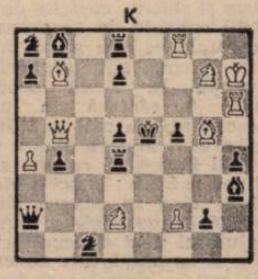
G

H



J

K



Poșta rotundă

EUGEN TĂNASE, Bd. Republicii 8, Timișoara : „Vă scriu din nou, deși mă tem să nu abuzez. Dar, astă dată despre „stilul" unor crainici sportivi. Ideea transmiterii la radio a meciurilor de fotbal (Divizia A) e cît se poate de fericită. Cu puțină imaginație, poți „vedea" fragmente din toate cele opt întreceri săptămînale, grație cronicarilor sportivi, care se străduie să ni le facă cît mai interesante. În zelul lor însă unii folosesc un stil care frizează ridicolul. Astfel, vorbind de arbitri, ei îi numesc nici mai mult nici mai puțin „cavaleri ai fluierului" (unde o fi apărut acest nou „ordin", după cel al „cavalerilor teutoni" ori al celor „de Malta" ?) Și ce-or fi avînd comun noii cavaleri cu cinstea și neînfricarea adevăraților cavaleri ? Apoi, acești cavaleri ai fluierului nu... fluieră, nu ; ei „oficiază" la centru... După alți cronicari, golurile nu sînt „marcate" ci... „semnate" ; nu ne spun unde : în plasă sau pe bara porții ; și nici cînd : imediat după înscriere sau la sfîrșitul meciului. În cronicile sportive scrise se vorbește nu rareori de sportul... rege. Nu e mai frumos să spunem : sportul cel mai îndrăgit ; sau care atrage cei mai mulți spectatori ?

Am propune, deci, cronicarilor sportivi să lase poezia și figurile de stil în transmisiunile lor sportive, să asculte și ei din cînd în cînd transmisiunile lui Cristian Țopescu, al cărui limbaj e nu numai inteligent, dar și colorat și, totuși, atît de... sportiv.

Tot în legătură cu transmisiunile sportive în cauză aș mai avea o propunere. Se întîmplă ca unele meciuri să înceapă mai tîrziu și să se termine în consecință. Or, în timp ce pe aceste stadioane se petrec fazele cele mai fierbinți de sfîrșit de meci, unii cronicari ne pun nervii la încercare „amintindu-ne" că transmisia tehnică a lor a fost asigurată de.... de la studioul de radio din.... apoi ne etalează considerații asupra desfășurării meciului.... apoi nu mai termină de a ne mulțumi pentru.... de a-și lua rămas bun de la.... și de a ne da din nou întîlnire la.... Propunerea mea ar fi ca toate aceste informații, considerente, saluturi, să se facă după ce toate meciurile ce se transmit au luat sfîrșit, în timp ce redactorul emisiunii întocmește noul clasament al echipelor".

Aveți, întrucîtva, dreptate. Crainicii noștri sportivi se dau, uneori, în vînt după metafore și formule livrești, calofile, deși ascultătorului numai de așa ceva nu-i arde. N-ar strica să li se impună un stil mai sobru, mai sec și mai... eficient.

POPA IULIAN, Vălenii de Munte, jud. Prahova : „În numărul din 9 octombrie ați publicat scrisoarea cititorului Cezar Lotru din București, cititor care face o critică aspră, dar, după opinia mea, nulă și neavenită, la adresa actualei conduceri tehnice a echipei noastre. Cititorul amintit consideră jocul naționalei în meciul cu Suedia drept lamentabil. Să nu uităm însă că jucătorii noștri au impresionat prin dăruire, că ei au avut momente excelente ; mi se pare normal ca după 70 de minute sufocante să reduci din ritm, mai ales cînd conduci cu 2 la zero o echipă de talia celei suedeze. Cîți dintre noi au uitat meciurile susținute «acasă» cu Norvegia și Elveția în preliminariile recent încheiatului C.M. ? Analizînd comportarea naționalei noastre în ultimele meciuri putem spune că antrenorul Lucescu este pe o pistă bună. Singurul punct cu care sînt de acord din părerile tovarășului Lotru este nemulțumirea pentru folosirea în continuare a unor jucători care nu au dat satisfacție, mă refer la Gabor și Iorgulescu. În plus, mă întreb de ce se renunță la Sameș, care a rămas același fundaș de certă valoare internațională.

În ce-i privește pe Dinu și Ion Marin, ei nu pot în nici un caz să-l înlocuiască pe «dirijorul» Ștefănescu și nici chiar pe tînărul Andone. Iar Munteanu și Mircea Marian nu au valoarea lui Ungureanu, Rednic și Negrilă. La ce trebuie Mulțescu, cînd în echipă sînt Bölöny și Balaci ? Iar Țicleanu, Klein și Augustin au toate atributele unor mijlocași de «națională».

Nu, actuala echipă națională nu trebuie influențată negativ de opiniile (mai mult sau mai puțin competente) ale numeroșilor ei suporteri. Dimpotrivă, antrenorul Lucescu trebuie încurajat și totodată admirat pentru curajul cu care insistă în ideile lui".

Fără îndoială că Lucescu trebuie să aibă răgazul necesar pentru a-și forma o echipă pe care să contăm măcar patru ani de-acum încolo. El poate greși (numai cine nu încearcă nu greșește), poate primi sfaturi și dojeni, dar nimeni, în nici o împrejurare, nu are dreptul să-l jignească sau să-i pună la îndoială buna credință și loialitatea.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 310 SÎMBĂTĂ 13 NOIEMBRIE 1982 12 PAGINI 2 LEI

REALIZĂRI DE PRESTIGIU ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

(Relatare în pagina a 3-a)

Alegerile de deputați

TEMEIURI

Trei mari evenimente politice — alegerile de deputați în consiliile populare, municipale, orășenești și comunale, Conferința națională a partidului și aniversarea a 35 de ani de la proclamarea Republicii — domină sfîrșitul anului 1982. Primul în ordine cronologică, testul electoral de la 21 noiembrie are o semnificație deosebită nu numai datorită momentului în care intervine ci și prin ceea ce reprezintă, ca moment relevant, într-un proces de durată, deosebit de complex.

Aceste elemente definitorii rezultă cu claritate din aprecierea pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu, conducătorul partidului și statului, o făcea la Plenara C.C. al P.C.R. din octombrie a.c. cînd atrăgea atenția ca actuala campanie electorală să fie folosită din plin pentru îmbunătățirea activității consiliilor populare, pentru rezolvarea în condiții mai bune, a problemelor privind dezvoltarea edilitar-gospodărească a localităților, autoaprovizionarea, pentru strîngerea legăturilor dintre organele locale ale puterii de stat și masele de oameni ai muncii. Ideile sînt reluate, într-o formulare mai amplă, în cadrul Apelului adresat de Frontul Democrației și Unității Socialiste pentru alegerile de la 21 noiembrie, document remarcabil în care se sintetizează, totodată, bilanțul realizărilor dobîndite în ultima legislatură și se stabilesc obiectivele fundamentale ale perioadei următoare.

Ceea ce constatăm cu toții este că cincinalul 1981—1985, perioadă ale cărei linii de forță au fost configurate în documentele Congresului al XII-lea, a demarat promițător. În pofida puternicelor fenomene de criză ce bîntuie economia mondială, fenomene a căror undă de șoc negativă se propagă cu violență pe toate meridianele și paralelele, România a găsit și găsește resurse pentru a-și continua ascensiunea în sensul prevederilor cuprinse în Programul partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și de edificare a comunismului. Industria, care a devenit demult ramura conducătoare a economiei naționale, continuă să se dezvolte într-un ritm corespunzător, ceea ce i-a permis ca, la nivelul anului 1982, să obțină o producție de 50 de ori mai mare decît în 1938. O epocă fastă cunoaște și agricultura, compartiment care în ultima vreme se bucură de o preocupare mai atentă și de un program de investiții mai substanțial. Iată izvoarele care alimentează o creștere a produsului social — astăzi de 15 ori mai mare decît în perioada antebelică — și a venitului național, pe locuitor, în prezent de 11 ori mai mare decît în epoca-etalon la care ne referim.

Toate aceste sporuri se regăsesc în calitatea vieții poporului care se îmbogățește mereu cu valori noi, moderne. Este un mare adevăr că, așa cum rezultă și din Apel, veniturile tuturor categoriilor de oameni ai muncii au crescut simțitor. În același timp s-a pus în operă un amplu plan de construcții de locuințe și de edificii social-culturale care schimbă literalmente fizionomia tuturor așezărilor. S-au luat și se aplică măsuri care au ca obiect lărgirea și îmbunătățirea rețelei comerciale, a gamei de servicii.

Consiliile populare au adus și aduc în soluționarea problemelor care se pun în planul vieții locale o contribuție excepțională, decisivă. Este cunoscut faptul că, după Congresul al IX-lea, cînd în viața

(Continuare în pagina a 2-a)

Încetarea din viață a tovarășului LEONID ILICI BREJNEV

TELEGRAMĂ

COMITETULUI CENTRAL AL PARTIDULUI COMUNIST AL UNIUNII SOVIETICE, PREZIDIULUI SOVIETULUI SUPREM AL U.R.S.S.

Am aflat cu adîncă tristețe despre încetarea din viață a tovarășului Leonid Ilici Brejnev, secretar general al Comitetului Central al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, președintele Prezidiului Sovietului Suprem al Uniunii Republicilor Sovietice Socialiste.

În numele Comitetului Central al Partidului Comunist Român, al Consiliului de Stat și al Guvernului, al poporului român și al meu personal, vă exprim dumneavoastră, partidului și guvernului Uniunii Sovietice, comuniștilor, popoarelor U.R.S.S. cele mai profunde condoleanțe pentru greaua pierdere suferită prin încetarea din viață a tovarășului Leonid Ilici Brejnev.

În țara noastră sînt bine cunoscute personalitatea proeminentă a tovarășului L. I. Brejnev, bogata sa activitate revoluționară pusă în slujba edificării socialismului și comunismului în Uniunea Sovietică, rolul său deosebit în conducerea partidului și statului sovietic într-o perioadă istorică de aproape două decenii. În această epocă, Uniunea Sovietică a obținut succese remarcabile în toate domeniile vieții economico-sociale, în ridicarea pe o treaptă mai înaltă a construcției socialismului și comunismului, în afirmarea sa ca puternic stat socialist, contribuind tot mai mult la creșterea forței și influenței socialismului în lume.

Ne sînt bine cunoscute contribuția adusă de tovarășul L. I. Brejnev în promovarea unei politici externe de coexistență pașnică, destindere și colaborare, de securitate și pace în Europa și în întreaga lume, preocuparea sa pentru înfăptuirea aspirațiilor vitale ale popoarelor de oprire a cursei înarmărilor și trecere la dezarmare, de împiedicare a izbucnirii unui război termonuclear, rolul avut în elaborarea și înfăptuirea programului de pace adoptat de Congresul al XXIV-lea și dezvoltat de Congresele al XXV-lea și XXVI-lea ale P.C.U.S., la eforturile pentru asigurarea păcii în lume. Tovarășul L. I. Brejnev s-a afirmat, de-a lungul anilor, ca o remarcabilă personalitate a vieții politice internaționale, ca un militant de frunte al mișcării comuniste și muncitorești, al luptei mondiale împotriva imperialismului, pentru libertate și progres. Cel mai bun omagiu pe care îl putem aduce memoriei tovarășului L. I. Brejnev este acela de a continua și duce mai departe eforturile pentru soluționarea problemelor complexe care confruntă omenirea, pentru reducerea încordării și reluarea destinderii, pentru instaurarea unui climat nou în relațiile dintre state, pe baza principiilor egalității, respectării independenței și suveranității naționale, a dreptului fiecărui popor de a-și făuri viața așa cum dorește, într-un climat de securitate, înțelegere, pace și cooperare reciproc avantajoasă.

Comuniștii, poporul român, au apreciat în persoana tovarășului L. I. Brejnev un prieten apropiat al țării noastre, dînd o înaltă prețuire contribuției sale la dezvoltarea continuă a colaborării și prieteniei româno-sovietice. În perioada în care tovarășul L. I. Brejnev s-a aflat la conducerea partidului și statului sovietic, relațiile dintre partidele, țările și popoarele noastre au cunoscut o extindere continuă ; s-au lărgit colaborarea și cooperarea economică, tehnico-științifică și culturală, s-au amplificat schimburile pe linie de partid și de stat, s-a intensificat conlucrarea noastră în sfera relațiilor internaționale. Colaborarea și cooperarea româno-sovietică, bazate pe deplină egalitate, stimă și respect reciproc, pe principiile independenței și suveranității naționale, ale solidarității internaționale, contribuie la accelerarea construcției noii orînduiri în cele două țări, slujesc cauza generală a socialismului, progresului și păcii în lume.

O contribuție esențială la întărirea bunelor relații dintre partidele și statele noastre au adus raporturile personale, de prietenie sinceră, de încredere și stimă reciprocă, frecventele întîlniri, convorbiri și înțelegeri pe care le-am avut cu tovarășul Leonid Ilici Brejnev și care, de fiecare dată, s-au concretizat în măsuri și hotărîri importante, determinînd mersul continuu înainte al colaborării multilaterale româno-sovietice.

În numele Partidului Comunist Român și al Republicii Socialiste România îmi exprim convingerea că relațiile de prietenie, înțelegere și colaborare statornicite între partidele și țările noastre în perioada în care tovarășul L. I. Brejnev s-a aflat la conducerea P.C.U.S. și U.R.S.S., vor continua să se dezvolte, căpătînd o nouă și puternică extindere în toate domeniile vieții economico-sociale, ca și pe plan internațional.

Exprimînd, încă o dată, sentimentele de profundă compasiune ale comuniștilor, ale poporului român, vă asigur, dragi tovarăși, că Partidul Comunist Român, România Socialistă se află alături de popoarele Uniunii Sovietice, de comuniștii din U.R.S.S., în aceste momente grele, și sîntem convinși că Uniunea Sovietică, sub conducerea marelui partid, făurit de Lenin, va obține noi și importante succese pe drumul construcției societății comuniste, va promova cu tot mai multă forță politica de destindere și pace, de înțelegere, colaborare și egalitate între toate națiunile lumii.

Vă rog să transmiteți sincere condoleanțe familiei îndoliate.

NICOLAE CEAUȘESCU

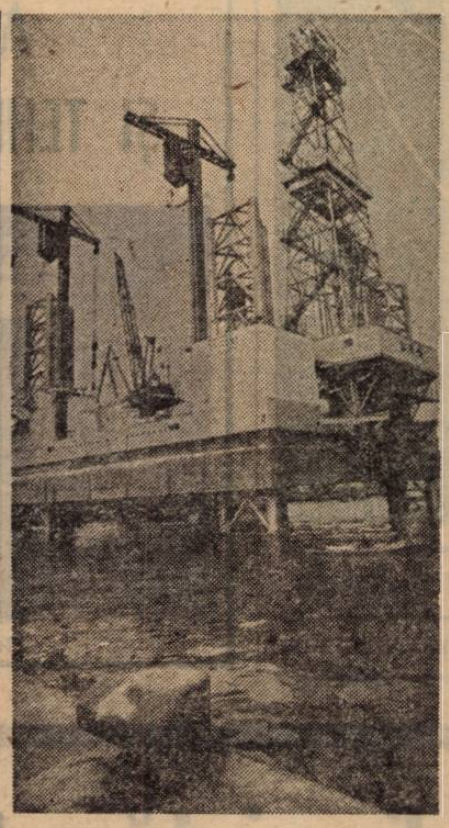
Secretar general al Partidului Comunist Român
Președintele Republicii Socialiste România

TEMEIURILE NOASTRE

(Urmare din pagina 1)

politică a României s-a făcut simțit un viguros suflu creator și dinamizator, datorită prezenței în fruntea partidului a tovarășului Nicolae Ceaușescu, activitatea acestor organe, structura și profilul lor, au fost reevaluate, regîndite, așezate pe o bază nouă. La Conferința națională din 1967, la congresele special convocate, s-au dezbătut aspectele structurii teritorial-administrative a țării și s-au inițiat măsuri menite să o aducă în consens cu actualul stadiu de dezvoltare a societății românești. Aparatul organelor locale ale puterii de stat a fost simplificat, adus mai aproape de viață și de cerințele ei. Cel puțin două rezultate majore s-au obținut în mod cert prin promovarea acestei orientări. Pe de o parte, s-a eradicat acel vid care separa, pînă nu demult, așa numita provincie de Capitală. Viața locală a devenit mai bogată în conținut, mai interesantă, mai dinamică. Totodată, ca urmare a acestor remodelări, s-a lărgit baza de masă a întregului sistem, egalitatea cetățenilor — principiu cardinal al politicii partidului — a fost așezată pe temeiuri mult mai reale.

Cursul pe care-l evocăm însă nu trebuie considerat și nici nu este încheiat, el constituind o direcție majoră care jalonează dezvoltarea țării și în perioada actuală. Votul de la 21 noiembrie — și în aceasta constă unul dintre înțelesurile lui esențiale — trebuie să aducă reconfirmarea adeziunii populare la țelurile și la deschiderile acestui proces. Judecînd după modul în care se desfășoară campania electorală, după spiritul responsabil ce domină întîlnirile dintre candidați și alegători, după multitudinea propunerilor care se formulează și după caracterul lor de lucru, putem conta, ca și la scrutinurile anterioare, pe o participare masivă la alegeri și pe o validare totală a celor mai buni dintre candidații propuși de către



Platforma de foraj marin — realizare de prestigiu a științei și tehnicii românești

Frontul Democrației și Unității Socialiste. Va fi un vot dat continuării drumului istoric pe care s-a angajat țara. Obiectivele cuprinse în Apel atestă că, în spiritul Congresului al XII-lea, în spiritul cuvîntărilor tovarășului Nicolae Ceaușescu, se va continua cu avînt sporit industrializarea socialistă, dezvoltarea intensivă a agriculturii, îmbogățirea cu noi valori a învățămîntului, a culturii. Toate localitățile vor beneficia de sprijin și își vor mobiliza forțele de care dispun lărgindu-și orizonturile de cultură și de civilizație.

Alegerile de la 21 noiembrie reprezintă, în esență, o manifestare plenară a democrației noastre socialiste. În cadrul lor, dîndu-și votul candidaților Frontului Democrației și Unității Socialiste, cetățenii țării fără deosebire de naționalitate își vor exprima adeziunea deplină față de politica internă și externă a partidului și statului, unitatea lor de monolit în jurul partidului, în jurul încercatei sale conduceri, în frunte cu tovarășul Nicolae Ceaușescu. Alegerile de la 21 noiembrie vor aduce, o dată în plus, sigiliul hotărît al poporului pe opera de propășire, liberă și independentă, a României socialiste.

AGENDĂ

● **O uscătorie solară**, cu o capacitate de 40 mc, a fost construită la IFET Sibiu, prin utilizarea acesteia gradul de umiditate al cherestelei reducîndu-se la 25—30 la sută pe șarjă ● **Triticale** este denumirea unei plante furajere care asigură producții de pînă la 20 tone de masă verde la hectar, introdusă în cultură de către Stațiunea experimentală agricolă Secuieni-Roman ● **Un nou tip de microhidrocentrală** destinată producerii de energie electrică pentru gospodării izolate a fost creată de către specialiștii întreprinderii „Electromotor" din Timișoara, ea putînd fi utilizată chiar și în condițiile existenței unui pîrîiaș ● **Energia eoliană** poate fi utilizată mai eficient cu ajutorul unui convertizor conceput la Întreprinderea de utilaj greu și transporturi pentru construcții din municipiul Gheorghe Gheorghiu-Dej, acesta putînd produce energie electrică și în condițiile unei adieri de vînt ● **Un muzeu al cimentului** a luat ființă la Tașca, pe Valea Bicazului, unde se află una dintre cele mai moderne unități de materiale de construcții din țară ● **Pentru combaterea virusului herpetic**, Institutul de virusologie „Șt. S. Nicolau" din Capitală a creat două produse originale, avînd la bază extract de propolis, administrabile sub formă de picături sau de unguent ● **Cinci hibrizi de tomate** au fost omologați la Stațiunea de cercetări și producție legumicolă Işalnița — Craiova, toți remarcîndu-se printr-o coacere rapidă a fructului și productivitate ridicată ● **O nouă stație de epurare a apelor** a fost dată în folosință la Baia Mare, instalația asigurînd curățirea lichidelor uzate cu o viteză de 1 000 litri pe secundă ● **Zăcăminte de marmură** albă, verde și roșie de o calitate superioară au fost descoperite și puse în exploatare la Poiana Horii — Cluj ● **Centrul vechi din Baia Mare** urmează a fi restaurat, studiile necesare acestei acțiuni fiind în curs de elaborare ● **Aproape 1 000 de hectare de luciu de apă** cu o producție de 1 900 tone de pește anual și-au propus să obțină în perioada următoare piscicultorii din județul Sibiu, prin amenajarea lacurilor, apelor curgătoare și fermelor de specialitate.

N. COZLA

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

COMBATEREA BIOLOGICĂ A DĂUNĂTORILOR

MARCU ZIDARU, București, CRISTIAN VLAD, Cluj-Napoca și DORIN POPESCU, Sibiu : **Pesticidele ocupă un rol primordial în apărarea plantelor agricole împotriva bolilor și dăunătorilor. Știința, cercetarea întrevăd însă și alte metode de combatere. O detaliere a acestora, accentuată dealtfel și în Proiectul legii privind protecția plantelor, ar fi, considerăm, deosebit de interesantă.**

Este și motivul pentru care am solicitat în acest sens opinia tovarășului **dr. ing. Florea Paulian**, directorul Institutului de Cercetări pentru Protecția Plantelor :

„Deși pare paradoxal, cu cît agricultura capătă un aspect modern, intensiv, cu atît acest proces tulbură mai mult ecosistemele naturale existente. Modernizarea și respectiv intensificarea agriculturii favorizează evoluția diferiților patogeni, a dăunătorilor sau buruienilor. Lupta cu aceste organisme dăunătoare, cu efecte limitative din punct de vedere al cantității, dar și al calității recoltelor, devine din ce în ce mai complexă. Ea trebuie să țină seama nu numai de aspectul de eliminare sau limitare a acestor componente biologice ale naturii, dar dăunătoare sub aspect economic, ci și de menținerea unui echilibru în natură. Mai mult, nu trebuie ignorate efectele uneori negative ale măsurilor de combatere cu mijloace chimice. În condițiile în care agricultura s-a dezvoltat și asaltul patogenilor, dăunătorilor și buruienilor a devenit din ce în ce mai agresiv, s-a dezvoltat o industrie chimică prin care să se prevină sau să se limiteze toate aceste pagube. În ultimele trei, patru decenii, dezvoltarea industriei de pesticide a luat avînt, combaterea chimică aducînd eficiență atît prin operativitatea eliminării organismelor dăunătoare, cît și prin economicitate. În etapa de apogeu a dezvoltării și utilizării pesticidelor chimice nu s-a ținut însă seama de implicațiile negative pe care le au.

Am în vedere, între altele, distrugerea entomofaunei utile : albine, polenizatori, prădători și paraziți ai insectelor dăunătoare. Faptul că în dezvoltarea pesticidelor și industriei insecticidelor s-a pus accentul în prima etapă pe produse pe bază de clor a avut unele implicații mai puțin dorite. Cloroderivatele rămîn în sol timp îndelungat și parcurg circuitul pămînt — plantă — recoltă, ajungînd uneori în produsele de origine animalieră consumate de om. Potrivit statisticilor O.M.S., această contaminare cu noxe a locuitorilor Terrei este destul de accentuată atît în țările dezvoltate cît și în cele în curs de dezvoltare. În acest context, Legea privind protecția plantelor cultivate, a pădurilor și regimul pesticidelor al cărei proiect a apărut nu demult în presă, face ordine atît în privința utilizării pesticidelor, cît și în sistemul de combatere a dăunătorilor. Ideea pregnantă este aceea de a respecta mediul ambiant, iar combaterea dăunătorilor, patogenilor și buruienilor să se realizeze fără implicații negative pentru mediul înconjurător și recoltă. În cadrul acestui sistem de luptă integrat se apelează la toate mijloacele capabile să contureze un sistem de apărare a culturilor : soiuri rezistente, semințe tratate chimic, respectarea rotației culturilor ș.a.

Tot în cadrul sistemului integrat de luptă preconizat pentru protecția plantelor, se sugerează introducerea unor metode fizice, biologice, a unor produse hormonale, a preparatelor microbiologice (virusuri, bacterii, ciuperci, toate dăunătoare pentru dăunători) și, în ultimă instanță, utilizarea pesticidelor".

RECORDURI STELARE

CORNEL BRUMARU, Cluj-Napoca : **M-ar interesa ce temperaturi pot atinge stelele asemănătoare Soarelui.**

Evoluția stelelor de masă mică, asemănătoare Soarelui poate conduce la apariția unor aștri cu diametre comparabile cu cel al Terrei — de 10 000—20 000 km. Densitatea acestor stele rivalizează cu cea a pulsarilor. Dealtfel, se estimează că densitatea lor — a „piticelor albe", este de un milion de ori mai mare decît cea a apei.

Revenind la întrebarea ce ne-ați adresat, trebuie să spunem că „piticele albe", stele foarte calde, ating temperaturi superficiale de aproximativ 70 000°K. Aflăm însă din revista „Science et vie" că o echipă de astronomi americani au reperat cea mai caldă pitică albă. B. Margon, J. Katz și R. Downes au identificat în Ursa Mare o stea pe care au numit-o BE Ursae majoris, a cărei temperatură atinge 100 000°K. Este un record absolut, subliniază astronomii. Steaua recordmenă se află la 300 ani-lumină de noi.

ALIMENTAȚIA, CU SECOLE ÎN URMĂ

SILVIA BANU, Timișoara și MIRCEA IVAN, Giurgiu : **Cum au influențat factorii geografici tipul de alimentație adoptat de poporul nostru? Ce alimente figurau frecvent în hrana populației din România în secolele trecute?**

Răspundem întrebărilor dv. prezentîndu-vă cîteva considerații istorice despre alimentația populațiilor de pe teritoriul României, considerații ce aparțin **profesorului dr. docent Iulian Mincu** : „Factorii natural-geografici, climatici, geologici, geobotanici, geozoologici au un rol deosebit în fixarea tipului de alimentație al unui popor de-a lungul istoriei. Schimbările în timp ale alimentației se datoresc și unor factori sociali independenți de cei naturali, aceștia reprezentînd factorii dinamici care modifică alimentația.

Țara noastră se află într-o regiune în care se întîlnesc influențe climatice continentale și central europene cu influențe mediteraneene și baltice. Aceste influențe determină un așa-numit „climat getic" după cum îl numește Simion Mehedinți. Datorită reliefului și climei, în zona de limită de nord a țării existau condiții optime pentru cultura cerealelor, pentru mei și grîu, iar mai tîrziu pentru porumb, cît și pentru ovăz și secară. În zona de răsărit se cultiva grîu de primăvară, iar spre nord-est hrișcă și secară. Deci acest climat de tranziție era foarte bun.

Dimitrie Cantemir în Descriptio Moldaviae explică și de ce „grîul dă de 24 ori semănătura, orzul de 60 de ori, iar meiul de 300 de ori".

Din cele mai vechi timpuri grîul a fost cultivat în Dacia de geto-daci. Un argument în sprijinul acestei afirmații : pe Columna lui Traian se văd romani secerînd grîul dacilor. Și alt argument: Ovidiu vorbește despre femeile gete care măcinau grîul și îl făceau pîine. Totuși hrana poporului nu consta în grîu, care era pentru clasele conducătoare, ci din mei.

A. D. Xenopol în „Istoria românilor din Dacia Traiană" spune : „Meiul pare a fi fost temelia hranei locuitorilor din țările române pînă adînc în timpurile moderne, cînd păpușoiul vine să înlocuiască această antică cereală".

Între alimentație și felul de viață există o strînsă legătură. În țara noastră condițiile prielnice păstoritului și agriculturii erau oferite de munți și de dealuri, care ocupă, cum se știe, mai mult de 3/4 din teritoriul țării. Caracterul transhumant al păsunatului și necesitatea de a locui în munți impuneau culturi sezoniere, obligînd locuitorii să cultive cereale neplanificabile. Meiul se prepara foarte simplu, ca o fiertură. Mămăliga, coleasa, terciul, păsatul se preparau cu lapte. De asemenea prepararea meiului sub formă de turte era foarte răspîndită.

Laptele s-a consumat foarte mult. Locul meiului a fost luat în urmă cu 200 de ani de porumb.

Începînd din secolul al XVI-lea apare o altă cereală, hrișca, ce a fost adusă din Asia și cultivată în Franța și Germania începînd din secolul al XII-lea.

În țara noastră pe lîngă lapte și cereale se consuma în general puțină carne, dar predominau verdețurile. Proteinele animale erau luate mai ales din lapte și produse lactate. Încă din secolul al XVII-lea în sudul Dunării se cultivau legumele, grădinăritul fiind o preocupare mai slabă la noi.

Pînă în secolele XVIII—XIX la noi nu se cultivau decît varza, măzărea, lintea, fasolea, ridichile, castraveții, usturoiul și ceapa.

În flora noastră spontană se găsesc hameiul, griușorul, pătrunjelul, leușteanul, cimbrul, mărar, lăptuci, susai, păpădie, urzici, știr, ciuperci, ghebe.

Dintre grăsimile vegetale mai des utilizate erau cele din semințe de fag, cînepă, in, floarea-soarelui. Se folosea și ouă de pasăre, iar peștele se consuma în cantitate mai mică".

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

CĂRȚI NOI

Fenomenul de poluare și măsuri antipoluante în agricultură

Prezentînd — cu ajutorul unor incursiuni repetate în literatura de specialitate și în propriile sale cercetări — felul în care a apărut și și-a făcut loc poluarea în viața societății umane, autorul descrie în profunzime și cu exemple concrete, efectele impurificării mediului asupra plantelor de cultură, pădurilor, faunei și zootehniei ; o face fără menajamente, direct, conștient de faptul că omul este nu numai responsabilul principal al poluării ci și singurul factor care prin cunoaștere, rațiune și decizie poate înlătura efectele negative ale acestui fenomen.

Cartea prezintă, în principal, noxele industriale și menajere care afectează agricultura, precum și poluarea provocată prin folosirea nerațională a pesticidelor, îngrășămintelor și a altor chimicale, folosite în agricultură. Apare evident faptul că impurificările sînt provocate nu din rea credință ci din ignoranță, neglijență și tresponsabilitate ! Cum altfel s-ar putea explica suprafețele imense de terenuri erodate și salinizate, producțiile mici, defrișările fără noimă și pustiurile în permanentă creștere pe diferite meridiane ale globului ?

Cartea nu se rezumă numai la descrierea efectelor poluării. Pentru cvasitotalitatea fenomenelor prezentate ea desemnează măsurile de evitare ale poluării, măsuri reieșite dintr-o cercetare ecologică fundamentată științific și verificată de practică. Interesantă și actuală este — printre altele — ideea că majoritatea surselor de poluare sînt în același timp căi de scurgere în mediu a unei cantități imense de energie care — nu numai că iese din circuitul util omenirii, ci este îndreptată împotriva acesteia. Se readuce în discuție necesitatea folosirii combinate a tuturor mijloacelor existente în agricultură, în primul rînd a celor de agrotehnică, pentru limitarea, la strictul necesar, a folosirii substanțelor chimice.

Citind cartea dr. A. Ionescu — o lectură plăcută și interesantă — cititorul va căpăta încredere în posibilitățile umanității de a găsi, cu ajutorul științei și al educației, mijloacele de evitare a fenomenului de poluare. El va înțelege că datoria fiecărui cetățean este să apere pretutindeni și mereu puritatea mediului său de viață.

Dr. M. BERCA

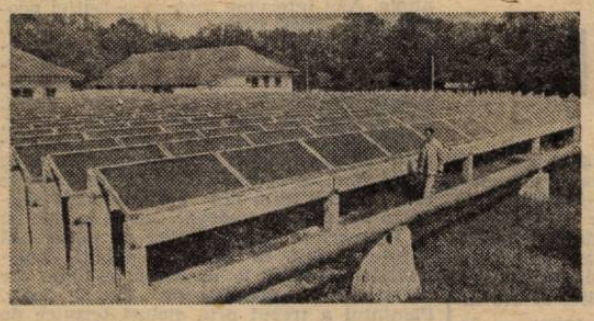
REALIZĂRI DE PRESTIGIU ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

„Puternic uniți prin gînd și faptă în jurul partidului, al secretarului său general, președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu, să acționăm ca un singur om, fără a precupeți nici un efort, cu întreaga putere de muncă, pentru realizarea hotărîrilor istorice ale Congresului al XII-lea, pentru ridicarea patriei noastre scumpe pe noi trepte de progres și civilizație, pentru ca România să înscrie cu litere de aur, în eroica și îndelungata sa istorie, noi pagini de măreție împliniri socialiste!".

(Din Apelul Frontului Democrației și Unității Socialiste)

Un amplu program științific

Programul cu care Frontul Democrației și Unității Socialiste se prezintă în fața alegătorilor îl constituie Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate de înaintare a României spre comunism, corespunzător reflectat în obiectivele actualului plan cincinal, a căror înfăptuire este hotărîtoare pentru viitorul patriei noastre, pentru bunăstarea poporului. În conformitate cu acest program, F.D.U.S. va acționa cu toată energia pentru înfăptuirea politicii de dezvoltare și modernizare a industriei, pentru aplicarea cuceririlor revoluției științifico-tehnice, realizarea unei producții de înaltă calitate, competitivă pe piața internațională. Între altele se prevede ca în perioada care urmează pînă în anul 1985, producția marfă industrială să sporească cu 44 la sută. Imaginea reprezintă produse de înaltă tehnicitate ale industriei românești: calculatorul „Coral 4011 A" fabricat la București și panouri solare la Întreprinderea de sere 30 Decembrie.

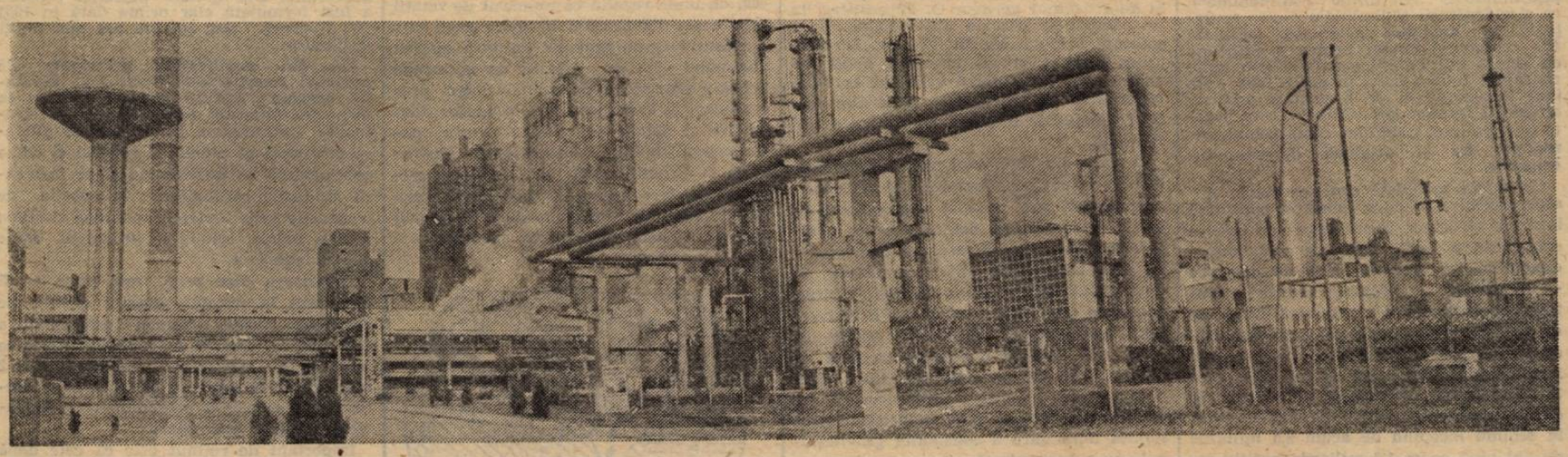


Progresele agriculturii

În actualul cincinal a continuat înzestrarea agriculturii cu o puternică bază materială și tehnică, asigurîndu-se extinderea mecanizării și chimizării, înfăptuirea unui amplu program de irigații, ceea ce a determinat sporirea producției, al cărei nivel a depășit în ultimii ani de 3,5 ori pe cel al anului 1950. În prezent, țărănimea muncitoare, întreaga noastră societate, participă la înfăptuirea noii revoluții agrare, la făurirea unei agriculturi moderne care să satisfacă pe deplin nevoile de consum ale populației, să asigure baza de materii prime necesare industriei, să contribuie substanțial la creșterea venitului național și la progresul țării. În imagine, strîngerea bogatei recolte de grîu la Cooperativa agricolă de producție din Tămădău.

Viitorul energetic al țării

În industria extractivă, cercetarea științifică urmărește asigurarea de tehnologii și metode moderne pentru exploatarea intensivă, în condiții de maximă eficiență economică a tuturor rezervelor de substanțe minerale utile. În acest scop se vizează dezvoltarea în continuare a lucrărilor de cercetare științifică și inginerie tehnologică privind forajul și extracția hidrocarburilor de la mare adîncime, valorificarea rezervelor de cărbune și șisturi combustibile situate în condiții grele de zăcămînt, inclusiv gazeificarea, extragerea și îmbogățirea minereurilor cu conținuturi scăzute. Un obiectiv esențial îl constituie, de asemenea, stabilirea unor tehnologii de înaltă eficiență pentru prelucrarea masei miniere exploatate în vederea eliminării pierderilor de substanțe utile și valorificării complete a acesteia. Orientarea generală și fundamentală a cercetării științifice este aceea de a găsi toate mijloacele pentru ca România să devină independentă din punct de vedere al aprovizionării cu energie și combustibil. În imagine, mina Paroșeni din Valea Jiului, realizare recentă.



Creșterea eficienței economice și a calității produselor

În perioada care a trecut de la alegerile precedente a fost continuată cu consecvență politica de industrializare a țării, intensificîndu-se procesul de înnoire și modernizare a producției. Au fost date în funcțiune noi și importante obiective, au fost obținute noi succese în valorificarea superioară a potențialului uman și material al patriei, creșterea eficienței economice și a calității produselor. În prezent, industria țării realizează o producție de 50 de ori mai mare decît în 1938. Numărul personalului muncitor a crescut în același timp de 5 ori, produsul social de 15 ori, iar venitul național de circa 11 ori. În imagine unul dintre marile noastre combinate de îngrășăminte chimice, construit la Arad.

ISTORIA ȘI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

Cetatea de la Piscu Crăsani

● Descoperirea unui forum getic ● Un altar enigmatic ● Înaltul grad de organizare a societății dacice în vremea lui Burebista.

Cetatea de la Piscu Crăsani (Ialomița) descoperită de arheologi în secolul trecut, continuă să producă surprize și acum, oferind inedite pagini ale trecutului nostru istoric. Despre noile investigații științifice și rezultatele lor îl avem ca interlocutor pe arheologul *NICULAIE CONOVICI*, de la Institutul de tracologie din București.

— După cît se știe acum, cetatea de la Piscu Crăsani are o vechime multimilenară. Care ar fi argumentele amplasării cetății tocmai în această zonă a țării ?

— Zona constituie o poziție strategică foarte avantajoasă, pe un pinten al terasei inalte a Ialomiței, cu o vizibilitate largă spre nord, est și vest. În zilele senine se poate vedea, de aici, pînă la circa 30 de kilometri distanță. De asemenea, locul se plasează exact la intersecția unor drumuri comerciale străvechi. Vasile Pârvan aprecia că aici se afla limita între zona de pădure și cea de stepă, codrii denși întinzîndu-se compact începînd de la Dunăre.

— Autori antici vorbesc despre geto-daci ca fiind prin excelență locuitori ai munților. Prin extrapolarea unor astfel de texte, istorici străini ca P. Mutafciev și St. Romanski au susținut că strămoșii românilor ar fi trăit numai în munții inaccesibili, restul teritoriilor, deci și Cîmpia Dunării, nefiind locuite. În ce măsură confirmă astăzi arheologia astfel de presupuneri ?

— Toată Cîmpia Munteniei, Moldova, Dobrogea și malul drept al Dunării, pînă la Balcani au fost locuite de triburile geților, de același neam cu dacii. Este adevărat, izvoarele romane care îi menționează pe daci se referă doar la cei care locuiau în Transilvania, Banat, Crișana, Cîmpia Tisei, pînă în Slovacia. Caesar spune că dacii se învecinau cu triburile germanice, în Pădurea hercinică. Dar leagănul civilizației geto-dacice cuprindea nu numai munții, ci întregul teritoriu de astăzi al țării noastre, afirmație susținută de miile de descoperiri arheologice făcute mai ales în ultimele două decenii, printre care și cele de la Piscu Crăsani.

— Considerați încheiate cercetările în această zonă ?

— Nicidecum. Descoperirile din acest an au arătat că deși săpăturile în așezarea fortificată aproape au epuizat perimetrul de cercetare, continuarea săpăturilor mai poate oferi multe surprize, atît în cetatea propriu-zisă, cît și în așezările deschise a căror investigare se află abia la început. Săpăturile foarte recente ne-au permis, de pildă, descoperirea zonei „sacre" a așezării, adică a locului unde se desfășurau ceremoniile religioase și, probabil, viața politică și civilă a colectivității. Este vorba de un spațiu bine nivelat amenajat în partea de sud-est a cetății, pe care se află un altar, avînd forma unui trunchi de piramidă, decorat pe partea superioară cu un cerc adîncit, din care pornesc patru raze spre colțuri. Pe margine apare un chenar dublu, făcut în crusta vetrei. Sînt în măsură să afirm că zona sacră a funcționat pe toată durata existenței cetății, sub altarul mai nou apărînd un altul mai vechi. În concluzie, săpăturile din acest an au documentat existența și la Piscu Crăsani, ca și în alte cetăți getice din Muntenia, existența unui spațiu special delimitat și amenajat, a unui fel de forum consacrat desfășurării vieții spirituale, politice și administrative.

— În ansamblu, mărturiile de la Piscu Crăsani pot demonstra amploarea culturii geto-dacice, larga ei răspîndire pe teritoriul țării ?

— Piesele arheologice găsite de-a lungul anilor indică puternice legături de schimb și culturale existente între centrul tribal de la Piscu Crăsani cu restul lumii getice, precum și cu lumea greco-romană. Au fost descoperite aici, în afara pieselor specific geto-dacice, amfore elenistice, ceramică grecească de lux, sticlărie, statuiete de teracotă, vase de bronz, monede getice, grecești și romane. De asemenea, aici existau și ateliere meșteșugărești, în care se lucrau ceramică fină, podoabe de bronz și argint, textile etc. Totul dovedește înaltul grad de organizare a societății geto-dacice mai cu seamă în timpul domniei regelui Burebista.

— La Piscu Crăsani ați scos la iveală diferite obiecte rituale reprezentînd berbecul. Profesorul englez R.F. Hoddinott asociază cultul berbecului cu cel al Soarelui, remarcînd existența acestuia încă în eneolitic. Ar putea fi piesele respective privite prin această prismă o confirmare a vechimii imemorabile a strămoșilor noștri în spațiul carpato-danubiano-pontic ?

— Într-adevăr, reprezentarea berbecului a fost legată de cultul soarelui și al vetrei, documentat, dealtfel, în nordul Peninsulei Balcanice încă de la sfîrșitul neoliticului. Faptul că la Piscu Crăsani au fost descoperite reprezentări ale capului de berbec și acestea în apropierea altarului, ar putea fi, fără îndoială, nu numai o confirmare a ideii susținută de profesorul englez, dar și o îmbogățire a cunoștințelor științifice privind vechimea practicilor rituale ale geto-dacilor.

— Pe un vas getic, găsit la Piscu Crăsani apar două nume, scrise cu caractere latine : „Silvan" și „Sax". Ce semnificație pot avea acestea ? Este o dovadă că geto-dacii utilizau scrierea latină ?

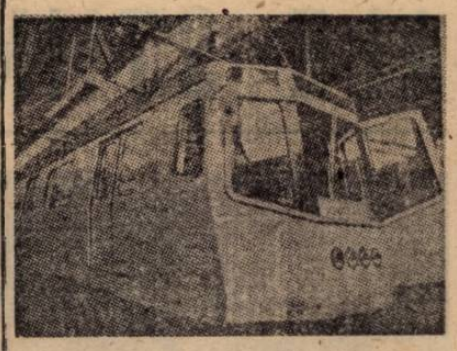
— Inscripțiile au fost incizate pe peretele vasului, după ardere. Ele ar fi putut fi practicate de către un sclav, cunoscător al alfabetului latin. Fac această afirmație, deoarece nimic nu dovedește folosirea cu regularitate a scrisului în această cetate, așa cum este cazul, de pildă ; în așezarea de la Ocnița-Vilcea, unde ceramica dacică purtînd inscripții este foarte numeroasă. Important mi se pare însă aici altceva, anume faptul că inscripțiile, atît cele de la Crăsani, cît și de la Ocnița au fost executate pe vase autohtone, dovedind gradul ridicat al civilizației geto-dacice.

GH. BRĂTESCU

Altar getic descoperit la Piscu Crăsani

Electricitate restituită

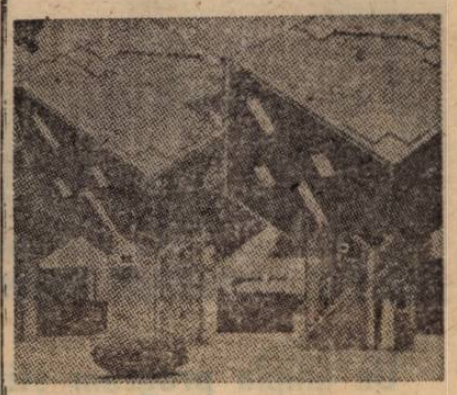
Sînt pe sfîrșite probele experimentale ale unui tip nou de vagoane pentru metroul din Moscova : așa numitul „tip I" ce urmează să intre în trafic anul viitor. Vagoanele „I" se deosebesc prin cîteva



caracteristici interesante : au suspensie pneumatică, sînt luminate egal și abundent, dispun de aer condiționat, însă cel mai important factor nou este faptul că ele restituie în rețeaua electrică urbană o parte din energia electrică folosită.

Case-copaci

De fapt, forma geometrică neobișnuită își are rațiunea ei în această noutate din arhitectura olandeză. Aceste case pot fi socotite arborescente mai mult în sens metaforic, ele fiind perfect funcționale. În orașul Helmond din sudul Olandei, arhitectul R. Blom a construit 24 asemenea



case nu prea mari (mai degrabă niște vile), al căror aspect exterior amintește de forma arborilor. Primele nivele sînt construite ca niște trunchiuri de copac, iar acestea susțin, ca niște stilpi puternici, fiecare cîte un cub ca o „coroană" de arbore, în care se află apartamentele de locuit.

magazin **enciclopedie**

TERRA PULSATORIE

Două consfătuiri științifice internaționale organizate anul trecut, una la Sidney (la începutul anului 1981), cealaltă la Moscova (către sfîrșitul aceluiași an), au fost consacrate ipotezei despre creșterea în dimensiuni a Pămîntului și, apoi, ipotezei despre pulsațiile periodice ale volumului său. Prima ipoteză nu e nouă : are o vechime de peste un secol. Chiar și cealaltă are, în esență, aproape o jumătate de veac. Dar, deși ambele se întemeiază pe ideile asupra mobilismului terestru, formulate de Wegener, lumea științifică nu le acordase, pînă de curînd, prea multă importanță. Totuși, intrate în conflict, cele două concepții — cea fixistă și cea mobilistă — privitoare la dezvoltarea tectonică a Terrei, și-ar putea găsi (după opinia unor specialiști, printre care prof. E.E. Milanovski) cheia unei soluții științifice satisfăcătoare.

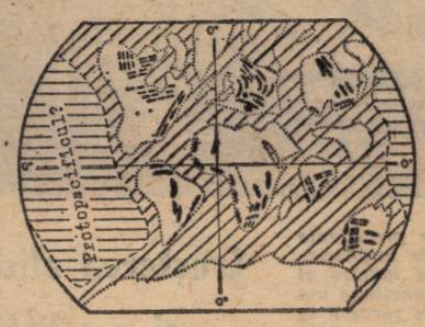
Fixiștii explică destul de bine dezvoltarea istorică a continentelor și mai cu seamă a nucleelor solide ale acestora (așa-numitele „platforme continentale"), ca și a legăturii indisolubile dintre scoarța lor și mantaua „așternută" dedesubt (fie aceasta și numai pentru o adîncime de cîteva mii de kilometri). Acolo unde concepția fixistă intră în dificultate este însă încercarea ei de a explica originea structurii fostelor geosinclinale, care poartă pecetea unei puternice compresiuni orizontale, ca și originea depresiunilor oceanice.

Concepția mobilistă contemporană despre tectonica plăcilor litosferei consideră însă că structura geosinclinalelor este o consecință a puternicei lor compresiuni orizontale, iar originea catenelor oceanice — un rezultat al îndelungii ridicări a materiei incandescente a mantalei. Dar, pe de altă parte, un număr de date (de pildă cele rezultate din cercetările asupra paleomagnetismului) arată că, cel puțin dacă în ultimele 250 milioane de ani, distanțele dintre continente s-au modificat simțitor, în schimb începînd de acum 2,5 miliarde de ani pînă acum 1,5 miliarde poziția relativă a platformelor continentelor actuale a rămas neschimbată ; de aici și dificultatea de a accepta integral ipoteza strămutării blocurilor continentale cel puțin în ultimele etape de istorie geologică a Terrei.

Revenind la ipoteza amplificării, e interesant de amintit că cel dintîi savant care s-a referit la creșterea și respirația Pămîntului (cum se exprima el) a fost Leonardo da Vinci. Dar abia spre sfîrșitul sec. XIX a fost formulată timid ideea creșterii treptate a masei și volumului terestru (de către inginerul I.O. Iarkowsky), rămînînd totuși nebăgată în seamă, pentru ca aceeași idee să reapară spre 1930 la geofizicianul german O. Hilgenberg, la astronomul sudafrican J.K. Holme și la geologul sovietic M. M. Tiatev. De-abia acum ideea a stîrnit interesul lumii savante, pînă la mijlocul veacului ea fiind rediscutată (și extrapolată și la alte corpuri cerești) de P. Dirac, P. Jordan și alți fizicieni.

O parte din specialiști afirmă că amplificarea volumului Pămîntului și altor corpuri cerești s-a asociat proporțional cu creșterea masei lor, dar ipoteza nu poate fi încă suficient fundamentată, cum observă E.E. Milanovski. Alți cercetători, în frunte cu ilustrul fizician francez P. Dirac, presupun că, în cursul dezvoltării Universului, s-a micșorat constanta gravitațională, de unde și o scădere treptată a presiunii asupra materiei planetare, deci o „rarefiere" a ei și o amplificare a razei terestre. Totuși, pînă în prezent, presupusa diminuare a constantei gravitaționale nu e demonstrată.

Cu toate acestea, istoria geologică a Pămîntului conține mai multe dovezi privitoare la amplificarea volumului planetei. Unii sînt de părere că acest proces a fost inegal și s-a manifestat diferit de la epocă la epocă. Cît privește mărimea forței gravitaționale în trecutul geologic, aici ne vine în ajutor paleontologia, mai exact, explorarea prin microscopia electronică a părții exterioare a scheletelor — de pildă, a scheletelor de corali, putîndu-se stabili astfel ritmul anual, și totodată cel cotidian ; căci dacă azi numărul de ritmuri cotidiene este, pe un an, de 365, el era în carbonifer de 390 iar în devonian — de 400, de unde rezultă că numărul de rotații anuale ale Pămîntului în jurul axei sale a scăzut treptat, probabil datorită măririi volumului său. Se citează de asemenea apariția scheletelor de animale între precambrian și cambrian. Vin în ajutor deopotrivă și datele cercetărilor asupra paleomagnetismului. Doi cercetători australieni, P. Schmidt și B. Ambleton, au calculat că acum 1,6 miliarde de ani, raza pămîntească nu reprezenta decît 55 la sută din cea actuală, deci Terra aproape s-a dublat în volum.



Prima etapă a dilatării și pulsației Terrei.

Cu toate acestea, nici ipoteza amplificării nu rezolvă niște probleme importante legate de istoria dezvoltării Pămîntului, bunăoară taina marilor deformări ale contracției orizontale din scoarța planetei noastre, sau creșterea și descreșterea periodică a vulcanismului, dar și multe altele. Aici intervine ipoteza pulsației geotectonice. Spre 1920, geologul german H. Stille se poate spune că a pregătit terenul ipotezei, ocupîndu-se de fazele încrețiturilor scoarței ; apoi, în 1925, geofizicianul irlandez J. Jolly, dezvoltînd teoria lui Wegener despre deriva continentelor, a presupus că translația orizontală a plăcilor continentale se petrece doar în unele epoci cînd, în urma acumulării de energie termică provenită din fisiunea radioactivă în substratul scoarței, acesta începe să se topească ; anume atunci se eliberează forțele ce pun în mișcare plăcile continentale, scoțînd la iveală și sectoare ale substratului incandescent. După Jolly, Pămîntul a trecut prin cicluri termice de dezvoltare. Dar ipoteza pulsației terestre a fost formulată clar prima dată în 1933 (W. Bucher). Azi, ipoteza are mai mulți susținători.

Una din manifestările principale ale pulsației terestre este fluctuația nivelului oceanic ; dar ea se manifestă și în formarea munților sau în formarea straturilor sedimentare. În epocile de dilatare planetară se nivelează relieful și clima continentală se îmblînzește și se formează straturile carbonifere ; în epocile de contracție apar barierele montane și clima devine zonală, ivindu-se ținuturile aride și cele înghețate.

Întrebarea care s-ar mai pune ar fi privitoare la duratele acestor cicluri. Se pare că „pulsul" planetei noastre nu a fost egal tot timpul. Azi această istorie se împarte în megacicluri inegale (între 2 miliarde și 40 milioane de ani), și e interesant de remarcat prezența a trei megacicluri și pe planeta Marte.

Important de reținut este că cele două ipoteze (amplificarea și pulsația) nu contrazic alte concepții geotectonice, dimpotrivă, le completează. Dar substanța acestor ipoteze nu a fost încă integral verificată.

V. NEAMȚU

Cronica ideilor științifice

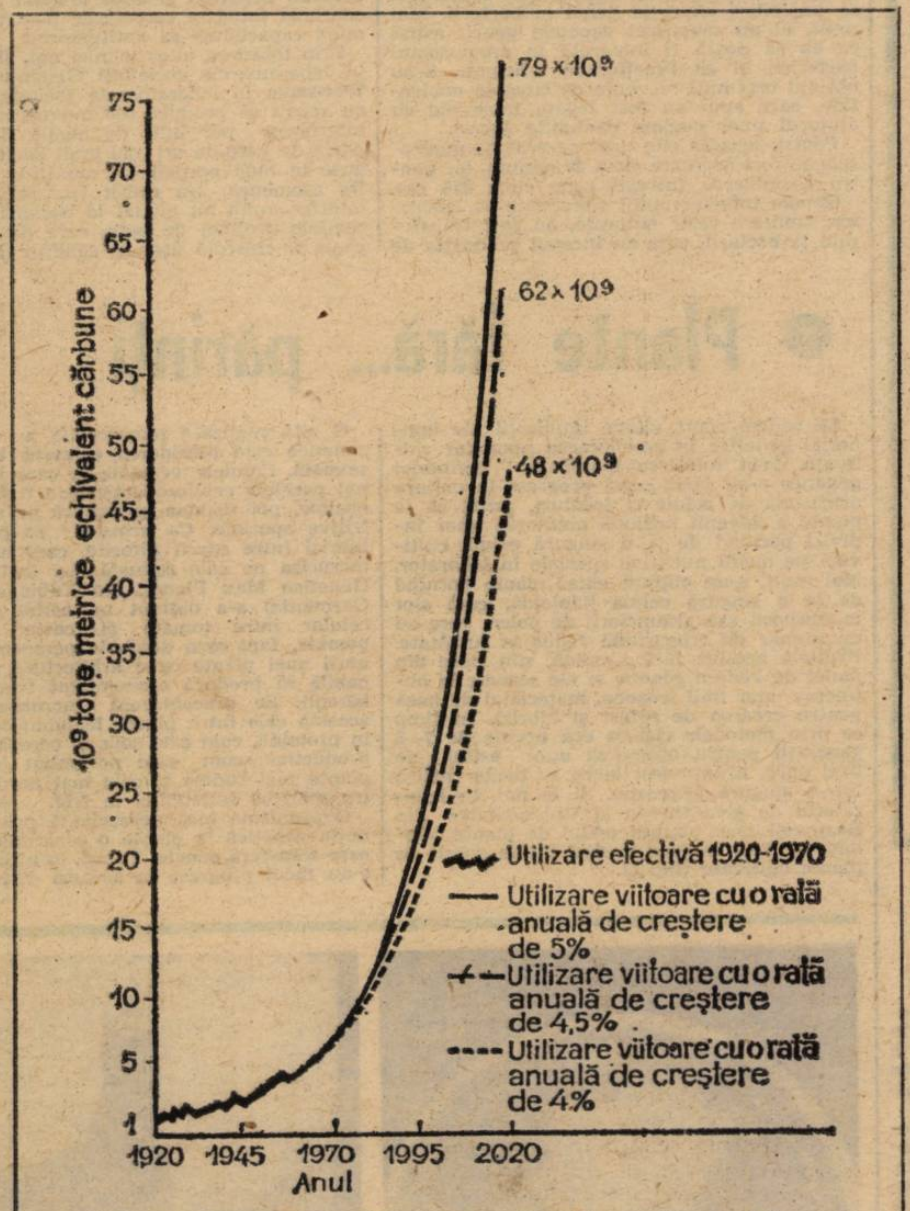
RESURSELE DE ENERGIE ALE VIITORULUI

● Cea mai importantă resursă a prezentului : stoparea risipei
● Cercetarea și problemele presante ale umanității

În ultimele decenii creșterea populației mondiale și a teritoriilor implicate în practica productivă a determinat schimbări în compoziția și dinamica biosferei, cereri crescute de hrană și energie, necesitatea exploatării intensive a pămîntului, a extracției susținute de materii prime, dezvoltarea fără precedent a industriilor și accelerata schimbare a tehnologiilor. Lumea a cunoscut fenomenul poluării, al decalajelor mari dintre țările dezvoltate și cele aflate pe trepte incipiente de dezvoltare, flagelul subnutriției, crize ale energiei și materiilor prime. Epoca nouă și critică pe care o străbate lumea se datorează astfel, atît subdezvoltării economice a unor vaste regiuni ale Terrei, cît și creșterii rapide a populației. În aproximativ 30 sau 40 de ani populația se va dubla ; a crescut vîrsta medie a cetățenilor lumii iar, pe altă parte, înmulțirea spectaculoasă a populației tocmai în țările cel mai puțin pregătite să facă față fenomenului, pune probleme grave umanității. Este de la sine înțeles că fiecare om al planetei are dreptul la o viață decentă. Societatea, prin înțelegerea acestor condiționări este pusă în situația de a șterge dezechilibrele flagrante. Paralel însă cu înfometații lumii care nu au o industrie și nici mijloace financiare, se găsesc țările aflate în ascensiune tehnologică și industrială. Aici se pun marile probleme ale energiei și materiilor prime, baza industriilor energofage. Mijloacele tradiționale de producere a energiei au intrat, însă, în criză, materiile prime importante care cer mari cantități de energie la prelucrare, sînt la rîndul lor limitate, neregenerabile, iar reciclarea lor industrială pretinde, de asemenea, mari cantități de energie. Agricultura, pentru a-i hrăni pe toți, înghite energie sub forma utilajelor, îngrășămintelor, pesticidelor, industriilor adiacente de preparare a hranei. Creșterea animalelor pune și ea serioase probleme, deoarece, hrănite cu cereale, devin concurente la hrana omului. Proteina vegetală, convertită în proteină animală, s-a dovedit nerentabilă. Dar umanitatea formulează cereri crescinde de carne ce vor deveni considerabile în viitor. Prejudecata alimentară scoate din circuitul alimentar materii prime vegetale extrem de prețioase. Pe de altă parte, scurgerea energiei (disiparea ei) sub formă de căldură, din industriile aglomerate, în mediul înconjurător, poate contribui la perturbări climatice importante. Ce trebuie să facă umanitatea în reperele descrise ? Care este strategia pe care trebuie să o adopte ea pe termen scurt și pe termen lung ? Se pot soluționa dificultățile planetare privite ca un „sistem global" ? Iată întrebări la care cel de-al patrulea raport al Clubului de la Roma, apărut în 1978, cu titlul „Să ieșim din epoca risipei", în curs de apariție la Editura Politică, în traducerea semnată de Nicolae Frigioiu, își propune să răspundă. Secțiunile raportului pe marile probleme ale umanității — Energie, Materii prime, Hrană și Climă — analizează situația prezentă și sugerează căi profitabile. Față de Raportul Clubului de la Roma apărut în 1972, sub titlul „Limitele creșterii" unde se recomanda strategia „creșterii zero", viu criticată în lume pentru incapacitatea de a intui soluții de depășire a unui deznodămînt considerat fatal pentru umanitate, ideea că trăim pe o planetă cu resurse limitate îi determină pe autorii prezentului raport la o poziție sensibil diferită. Semnat de D. Gabor, laureat al Premiului Nobel pentru fizică, U. Colombo, A. King, R. Galli, raportul sintetizează munca a 36 de experți în probleme economice și ecologice mondiale. În soluțiile lucide regăsim direcții energice, familiare nouă, de dezvoltare, confirmîndu-se încă o dată justețea programelor economice ale României care, de foarte mulți ani, pun accentul pe folosirea rațională a resurselor și a consumului de energie, pe stoparea risipei și inițierea de noi prospecțiuni privind folosirea resurselor neconvenționale, opțiuni care creează României perspective ca pînă în 1985 să obțină independența energetică.

Vom asista, însă, în secolul XXI, la o penurie a surselor de energie clasice ? Se va realiza o tranziție spre formele de energie neconvenționale ? Despre toate acestea, într-un număr viitor al revistei.

MIRELA ROZNOVEANU



Consumul mondial anual de energie estimat la un ritm anual de creștere de 5 ; 4,5 ; 4% cu indicarea cererii finale în cele trei cazuri (Din : P.R. Odell, Energy Resources and Needs, McMillan, 1974).

Perspectivă promițătoare

O mai veche idee, studiată și de cercetătorii români, a depistării maladiei canceroase pe baza analizei serului sanguin, pare să fi intrat în faza experimentărilor finale la Institutul pentru medicină nucleară a Universității din Bonn. Elementul esențial de diagnostic — o bacterie inofensivă pentru om și pe care orice organism sănătos, în mod normal, o

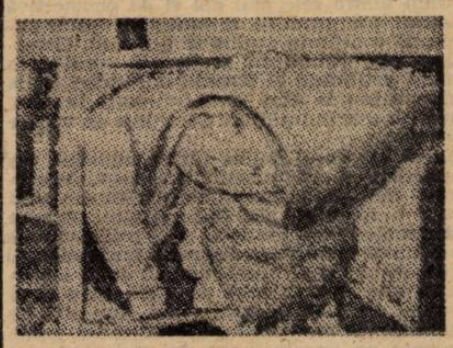
respinge. Aceeași bacterie inoculată unui organism afectat, chiar și într-o fază incipientă, de o formă de cancer nu mai este respinsă, găsind condițiile necesare dezvoltării normale. Din acest moment, cu ajutorul unei substanțe marcatoare (vezi foto) și a unor aparate deosebit de sensibile se ajunge la depistarea celor mai mici tumori. Cercetările însă n-au depășit, pentru moment, faza experimentărilor pe animale de laborator.

Se corectează strabismul

Oftalmologul american Allan Scott afirmă că se poate folosi toxina bacteriană ce cauzează botulismul pentru a corecta mușchii oculari în strabism. Scott și colegii săi de la Institutul Smith-Kettlewel din San Francisco folosesc experimental, cu rezultate bune, medicamentul pe care l-au numit „Oculinum". Injectat direct în ochi, acesta blochează semnalele nervoase ale mușchiului lezat, permițîndu-i să se relaxeze și să se strîngă. Efectele secundare ale medicamentului sînt minore, iar pacientul nu poate fi, în nici un caz, infectat fiindcă se folosesc doze de milioane de ori mai mici decît cele care provoacă botulismul.

Educație antiseismică

În Japonia, țară cu o frecvență mare de cutremure, toată lumea își amintește mai cu seamă de tragicele urmări ale marelui cutremur din anul 1923. Dar azi, rememorarea acelei groaznice calamități naturale nu rămîne doar un act pios, strict afectiv, ci s-a transferat într-un șir de măsuri practice menite să apere pe viitor populația de alte catastrofe similare. Cutremurele încă nu pot fi prognozate cu precizie, cu atît mai puțin nu pot fi împiedicate



Ceea ce se poate însă este educarea comportamentului populației din zonele seismice. Astfel, recent, în nouă prefecturi japoneze s-au desfășurat cursuri cu aplicații, la care au luat parte peste 13 milioane de oameni. În fotografie vedem o fetiță dintr-o școală primară din Tokio, în timpul unui exercițiu de adăpostire.

Neîntrerupta competiție a adaptării

SORIN POSTOLACHE

Atît botanica cît și botaniștii sînt foarte interesați în elucidarea unei probleme ce aparține, de fapt, geocronologiei. Formulată sub formă de întrebare, ea ar suna cam așa: Cînd au apărut plantele pe Pămînt și ce modificări au suferit în lupta lor pentru adaptare, timp de miliarde de ani? Un cunoscut botanist sovietic, S. Ivcenko, este de părere că „enigma" poate fi dezlegată cu ajutorul unor reprezentanți ai lumii vegetale, de o factură aparte, algele albastre. După urmele lăsate de-a lungul erelor geologice, se estimează că aceste plante se aflau deja pe scoarța terestră acum un miliard și șapte sute milioane ani. Ele au rezistat tuturor condițiilor în care s-a dezvoltat viața, fiindcă sînt înzestrate cu o extraordinară tenacitate, cu o uriașă capacitate de a se reface și chiar de a fi uneori, așa cum se exprimă savanții, agresive...

Se poate spune că algele albastre — și nu numai ele — posedă o fantastică putere de a susține cu succes competiția atît de grea, uneori dramatică, pentru supraviețuire. Se adaptează nu numai la condiții de mediu acvatic, cum se credea, ci se mulțumesc și cu trunchiuri de copac, cu suprafețe de sol umed, chiar pietre. O mare simplitate caracterizează organizarea lor: n-au tulpină, frunze, rădăcini. Pur și simplu, o algă e formată dintr-un tal, un corp nediferențiat în organe. Se înmulțește prin diviziunea celulelor, un fel de fragmentare și prin hormogoane, adică prin niște celule migratoare. Felul ei de a se hrăni este și el deosebit. Chiar dacă asimilează energie solară, așa cum fac și plantele superioare, ea nu sintetizează amidon, ca acestea, ci glicogen, amidon animal. Așa se explică, spun specialiștii, de ce algele albastre pot trăi fără nici o dificultate, în întuneric, în apă suprasaturată cu substanțe în stare de putrefacție, folosind la fel ca animalele, hrană organică. Pentru a primi și azotul atmosferic de care are nevoie, alga apelează la azobacterii care fixează azotul.

Nu este exagerată afirmația că algele albastre pot crește în condiții de-a dreptul incredibile. Pentru a ilustra aceste condiții, mulți botaniști folosesc exemplul, citat și de S. Ivcenko, al micii insule de lavă formate în apropiere de Djawa, prin erupția vulcanului Krakatoa. Ele au invadat insula vulcanică pe care nu se afla nici cel mai mic semn de viață. Dealtfel, se mulțumesc și cu condiții ce par imposibile pentru alte plante: apele fierbinți ale gheizerelor, deșerturile, ghețurile antarctice sau, cum s-a mai relatat și în revista noastră, adîncurile apelor socotite drept cele mai sărate și mai lipsite de viață, cele ale Mării Moarte. Și încă un amănunt: sînt capabile să crească și în insulele contaminate de exploziile nucleare...

În nevoia acută de lumină, apă, substanțe minerale, ființele vegetale găsesc multe, variate și „înțelepte" mijloace de a-și asigura perpetuarea speciei. În cîteva publicații științifice, printre care și revista americană „Audubon", pot fi citite de pildă, relatări asupra unor plante cu calități ce favorizează dezvoltarea și, ceea ce e mai interesant, o răspîndire extraordinară. Cu mai bine de un secol în urmă, a fost adusă, în S.U.A., o plantă europeană, Lythrum salicaria (căreia i se mai spune și drețe sau gălbășoară), o plantă modestă, în general, dar care a avut forța de a înlătura flora din zona Concorde Massachussetts, pe malurile riului Sudbury, și de a ocupa habitatul altor plante ce creșteau în aceste locuri. După părerea naturalistului Richard J. Eaton, autorul cărții „Flora din Concorde", planta a fost introdusă în aceste regiuni, prin 1958. Suratele ei pe care le-a înlăturat, se găseau acolo de mai multă vreme și erau deja adaptate condițiilor habitatului respectiv.

Cum, în ce condiții, a avut loc eliminarea altor plante, această extraordinară răspîndire, rară în natură? Botanistul Thomas Rawinski, de la Universitatea Cornell, atribuie explicația atît posibilității ca planta respectivă să fie transportată pe calea numeroaselor mijloace de transport fluviale cît și, mai ales, unor însușiri specifice plantei, care crește foarte repede, înflorește devreme. În experimentele făcute, s-a observat că ea se dezvoltă din rădăcini, în luna iunie, și înflorește în numai 46 de zile. Poate avea pînă la 3 000 flori individuale în masa florală de pe tulpină. Fiecare floare polenizată produce un fel de teacă cu semințe, lungă cam de 4 mm. În interior, se află aproximativ 100 semințe. Potențial, o singură plantă poate fi sursa a 300 000 semințe. Acestea au avantajul de a nu fi consumate de păsări sau de sobolani. Ceea ce s-a întîmplat cu Lythrum salicaria este caracterizat de botaniști drept „o luare în stăpînire dramatică pentru celelalte plante din zonă"...

Nu sînt, desigur, decît două exemple semnificative însă, pentru a ilustra ideea luptei cu mijloace și metode surprinzătoare uneori, de o infinită varietate, a competiției cu care se confruntă, în natură, orice ființă vegetală sau animală pentru a se adapta la mediu, oricît ar fi de neprielnic, pentru a supraviețui...

Fără cuvinte.

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

INGINERIA GENETICĂ ȘI VIAȚA

Genetica, știința eredității viețuitoarelor, constituie cu adevărat coloana vertebrală a biologiei moderne. În numai cîteva decenii, ea a făcut progrese imense în cunoașterea originii vieții și a evoluției sale pe Terra, în modificarea artificială a programelor genetice ale plantelor cultivate, ale animalelor și ale microorganismelor folosite în industrie. În felul acesta, genetica, știință fundamentală prin excelență, a devenit totodată și o știință aplicativă, cu implicații practice excepționale în agricultură, zootehnie, medicina umană și veterinară, industria alimentară și farmaceutică. Cu alte cuvinte, rolul ingineriei genetice în civilizația secolului XX este din ce în ce mai determinant, ea ridicînd seturi tot mai numeroase de probleme și de întrebări. Pentru a înțelege mai exact ce loc ocupă și va ocupa în viitor această știință a eredității în procesul evoluției unor plante și animale să vedem mai intîi :

Ce este o genă și cîte gene conțin organismele vii ? Și în ce măsură genele constituie dovada esențială a unității materiale a vieții pe Terra ?

Odată cu sinteza în laborator a genelor și cu transferul lor peste barierele de specie s-au obținut succese spectaculoase. La ce stadiu a ajuns, de pildă, sinteza interferonului cu ajutorul bacteriilor ? Care este capacitatea lui de combatere ?

Ingineria genetică are implicații profunde în ameliorarea plantelor cultivate. Cîți indivizi se obțin pornind de la o singură celulă cultivată pe medii nutritive speciale în laborator ? Care este diferența dintre aceste plante rezultate în afara unei filiații directe și cele realizate prin metode clasice ?

În acest context, ce noutăți sînt pe plan mondial, în ceea ce privește hibridarea celulară sau parasexuală, o altă realizare remarcabilă a ingineriei genetice ?

Considerînd realizările obținute, ce putem spune însă despre ingineria genetică... naturală și în ce constă ?

Recent s-a ținut la Chicago (S.U.A.) o conferință internațională, care a dezbătut problemele legate de agricultura viitorului. Care sînt cele mai importante inovații, ce vor fi aduse de ingineria genetică ? Dintre acestea, care sînt problemele care deja au fost luate în discuție și ce rezultate experimentale s-au obținut ? Și în sfîrșit în ce constă programul național de inginerie genetică ?

La toate aceste întrebări a răspuns în exclusivitate pentru cititorii revistei Magazin tov. prof. univ. dr. docent PETRE RAICU, titularul disciplinei de genetică de la Universitatea din București, autor a numeroase lucrări științifice, multe din ele apărute în reviste prestigioase din U.R.S.S., S.U.A., Franța, Anglia, Japonia, Italia, Olanda etc. Dintre cele mai importante citîm : „Manualul de genetică", „Citogenetica", „Celula", „Mutațiile și evoluția", „Genele și ingineria genetică" și „Cytogenetique et evolution" la Ed. Masson și Editura Academiei.

Întors de curînd dintr-o vizită de studii în mai multe laboratoare de genetică ale Universităților din Hannover, Hamburg, Lübeck și Darmstadt, profesorul PETRE RAICU ne-a oferit, cu amabilitate cele mai noi rezultate obținute de ingineria genetică pe plan mondial.

● Unitatea materială a vieții

Unul dintre cele mai noi și de perspectivă domenii ale geneticii și biologiei contemporane, îl constituie ingineria genetică. Obiectul acestei științe de avangardă constă, în sinteză artificială și transferul genelor de la un organism la altul, de la o specie la alta, uneori foarte îndepărtate din punct de vedere filogenetic.

După cel de al doilea război mondial, s-a descoperit că genele, unități de bază ale eredității viețuitoarelor, sînt constituite din acizi nucleici. Aceștia sînt substanțele chimice macromoleculare, alcătuite prin polimerizarea unor unități mai mici denumite nucleotide, al căror număr și secvență variază de la o specie la alta. S-a calculat de pildă că o genă formată din 1000 de nucleotide, care sînt de 4 tipuri, prin modificarea secvenței lor, poate prezenta un număr imens de variante egale cu 4 la puterea 1000 sau 10 la puterea 602.

Toate organismele vii, de la cele mai simple virusuri, la cele mai evoluate plante și animale, conțin un anumit număr de gene în care sînt înregistrate biochimic informațiile necesare realizării structurilor și funcțiilor lor. Atît la cele mai simple virusuri care au numai 3—4 gene, cît și la mamiferele superioare care au cîteva zeci de mii de gene în celulele lor, mecanismul de înregistrare a informațiilor genetice este identic. Aceasta constituie dealtfel, o dovadă esențială a unității materiale a vieții pe Terra.

Pe baza acestei descoperiri, s-a pus problema realizării în laborator a sintezei genelor și transferul lor peste barierele de specie. Cu alte cuvinte, ingineria genetică își propune să creeze organisme cu o arhitectură complet nouă, diferită de cea naturală și care să funcționeze cu o mare eficiență pentru producerea de substanțe cu importanță alimentară, furajeră, în industria farmaceutică etc. Deja s-a reușit sinteza și transferul genelor care determină producerea de hormoni cum sînt : insulina, angiotensina, somatostatina, hormonul de creștere etc., în celulele bacteriene. După cum se știe, bacteriile pot fi cultivate ușor și ieftin industrial, astfel că, pe calea sus menționată, va fi posibilă într-un viitor apropiat sinteza unor cantități industriale de hormoni necesară pentru prepararea unor medicamente.

● Sinteza interferonului cu ajutorul bacteriilor

Transferul genelor interferonului la bacterii constituie una din marile realizări ale ingineriei genetice. După cum se știe, interferonul este reprezentat de o clasă de proteine sintetizate de celulele animale, în contact cu o agresiune virală. Ca urmare, aceste proteine induc rezistența la infecțiile virale și se pare că ele au și efecte antitumorale.

Sinteza interferonului, care este de mai multe tipuri și cu o alcătuire moleculară relativ diferită, este determinată genetic de 10—15 gene, care se găsesc plasate unele pe cromozomi diferiți, iar altele alăturat pe un același cromozom. Recent, s-a demonstrat că de fapt există două clase mari de interferon și anume : un tip denumit alpha, produs de leucocite și un altul denumit beta, produs de fibroblaste.

Geneticianul Ch. Weissmann lucrînd în cadrul societății de inginerie genetică „Biogen" de la Zürich, a reușit să transfere genele interferonului la bacteria Escherichia coli, fiecare bacterie producînd mai multe molecule de interferon. De asemenea, cercetătorul japonez P. Tanigushi, de la Institutul Cancerului din Japonia, a reușit o performanță similară. Este adevărat însă că pînă în prezent, nu s-a reușit sinteza interferonului în cantități suficient de mari pentru a putea fi folosit în tratamentul unor maladii virale sau pentru tratamente antitumorale, pe scară largă.

Pentru a mări eficacitatea sintezei de interferon, o echipă de cercetători britanici condusă de M. D. Edge, șeful diviziei farmaceutice de la „International Chemical Industries" a reușit sinteza artificială totală a unei gene a interferonului, formată dintr-o secvență de 514 nucleotide.

Trebuie să facem o paranteză, să arătăm că s-a reușit punerea la punct a unor aparate foarte sofisticate care realizează sinteza automată a genelor. Sinteza se realizează prin adăugarea una cîte una a nucleotidelor sau prin asamblarea unor mici segmente formate din cîteva nucleotide. Evident că este necesară cunoașterea exactă a structurii genei, pentru programarea aparatelor automate respective. Astfel, sînt cunoscute aparatele automate Biologicals și Vega, la care sînt necesare 35 minute pentru atașarea unei nucleotide în primul caz și 150 minute în al doilea. Prepararea nucleotidelor necesită un timp mai îndelungat (3—6 luni) iar asamblarea lor în cadrul unei gene se face în cîteva săptămîni, în funcție de mărimea genei.

Cercetătorii englezi au sintetizat o genă a interferonului „ameliorată". Este de fapt un analog al genei naturale, puțin modificat pentru a ușura sinteza artificială și pentru a evita ca nucleotidele inutile sau repetitive, să împiedice expresia genei la bacterii. Mai mult, ei au modificat capetele genei, astfel ca ea să poată fi integrată în cromozomul bacterian și să funcționeze eficient. S-au obținut mai întîi secvențe de circa 15 nucleotide, care apoi au fost legate între ele cu ajutorul unor enzime denumite ligaze.

Pentru legarea cîte unei perechi de nucleotide au fost necesare circa 30 minute, iar pentru asamblarea întregii gene circa 250 ore.

Genele interferonului sintetizate în laborator, similare celor naturale, au fost transferate la bacterii, care au început producția de interferon. Mai recent se încearcă realizarea unor gene hibride ale interferonului, provenind din diverse „bucăți" ale genelor naturale și care vor permite obținerea unor tipuri mai variate de interferon și cu o eficacitate mărită.

Interferonul sintetizat cu ajutorul metodelor ingineriei genetice și-a dovedit capacitatea de combatere a virusurilor gripei, herpesului, hepatitei și altor maladii virale. Se continuă totodată cercetările pentru a determina capacitatea sa antitumorală.

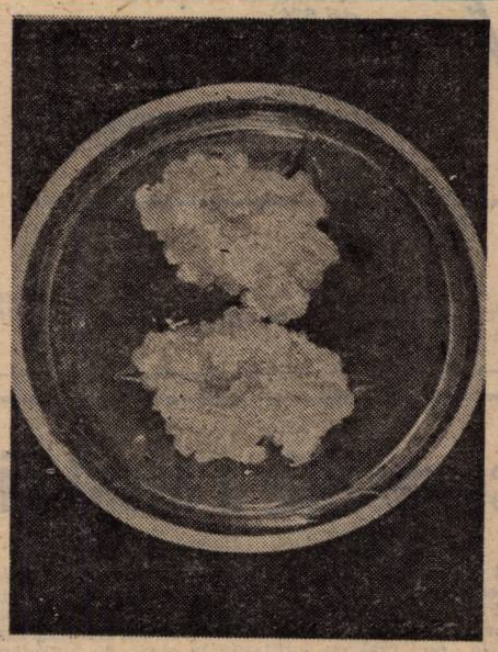
Prin folosirea unor tehnici noi, D. Goeddel în laboratoarele societății Genentech și Ch. Weissman în laboratoarele societății Biogen, au reușit să producă 600 micrograme alpha-interferon per litru de mediu de cultură, adică de 1 000 de ori mai mult decît sînt produse în mod normal într-un litru de sînge. De asemenea, s-a reușit transferul genelor interferonului nu numai la bacterii, ci și în celulele drojdiei de bere, care de asemenea poate fi crescută ușor în condiții industriale.

● Plante fără... părinți

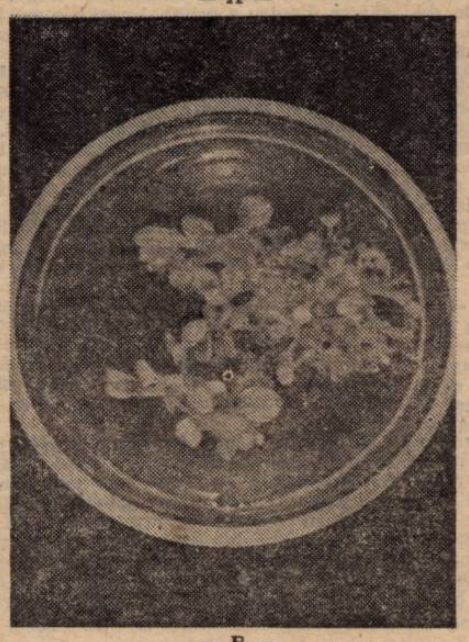
Să vedem acum cîteva implicații ale ingineriei genetice în ameliorarea plantelor cultivate. Prin folosirea metodelor ingineriei genetice s-au făcut mari progrese în cultura artificială de celule și țesuturi, astfel că la plante a devenit posibilă obținerea unor indivizi pornind de la o singură celulă cultivată pe medii nutritive speciale în laborator. Mai mult, s-au obținut chiar plante pornind de la o singură celulă haploidă, cum sînt microsporii sau grăunciorii de polen, care au un număr de cromozomi redus la jumătate. Plantele acestea fără... mamă, sînt pure din punct de vedere genetic și ele servesc la obținerea unor linii izogene, materialul de bază pentru crearea de soiuri și hibrizi. În timp ce prin metodele clasice era nevoie de 7—8 generații pentru obținerea unor astfel de linii pure, acum acest lucru se poate realiza într-o singură generație. Și la noi, în laboratorul de genetică de la Universitatea din București s-au obținut astfel de plante haploide și linii izogene la mai multe specii de plante cultivate (fig. 1).

O altă realizare remarcabilă a ingineriei genetice este hibridarea celulară sau parasexuală. Celulele vegetale la care s-a eliminat peretele celulozopectic prin tratament cu enzime, pot fuziona în cultură pe medii nutritive speciale. Ca urmare, se pot obține hibrizi între specii diferite, care nu se pot încrucișa pe cale sexuală. La Institutul de Genetică Max Planck din Tübingen (R.F. Germania) s-a obținut un astfel de hibrid celular între tomate și cartof, denumit pomate, fapt care deschide perspectiva obținerii unei plante cu o arhitectură nouă, capabilă să producă concomitent fructe și tuberculi. Se preconizează încrucișarea pe această cale între plante leguminoase bogate în proteină, cum este sola, și cerealele foarte productive, cum este porumbul sau între plante mai sudice și cele mai nordice, pentru mărirea rezistenței la frig.

O problemă încă nerezolvată privind ingineria genetică la plante o constituie vectorii care transferă genele. Totuși, în ultima vreme s-au făcut progrese în această direcție, por-



— A —



— B —

— C —

— 1 —

Plante de tutun haploide (cu un număr de cromozomi redus la jumătate), obținute prin cultura de antere sau de polen în condiții sterile pe mediu nutritiv : mai întîi s-a obținut un calus (țesut nediferențiat) — (A), din care au diferențiat apoi plăntuțe haploide și care au fost cultivate mai întîi în vase Petri (B) și apoi în eprubete (C).

Tehnicile criogenice moderne — vezi foto — permit păstrarea materialului genetic timp îndelungat

nindu-se de la observația că bacteria **Agrobacterium tumefaciens** este capabilă să provoace la unele specii de plante un tip de tumori (crown gall) care determină moartea plantelor sau creșterea lor foarte lentă și bineînțeles reducerea recoltei.

Pînă în prezent, s-au identificat specii din 93 de familii de plante, la care se pot forma astfel de tumori, cum sînt mărul, piersicul, vița de vie, coacăzul etc. S-a constatat că în cursul îmbolnăvirii plantelor, are loc un proces de transfer al unor gene de la bacterii în celulele vegetale. Ca urmare, celulele plantelor infectate produc un aminoacid neobișnuit denumit nepalin, care devine sursa nutritivă ptntru bacterie.

Este vorba de un fenomen de **inginerie genetică... naturală,** care se realizează cu ajutorul unei structuri genetice circulare, formată din ADN de la bacterie, denumită plasmid. Acesta servește drept vector pentru transferul genei ce determină sinteza nepalinei.

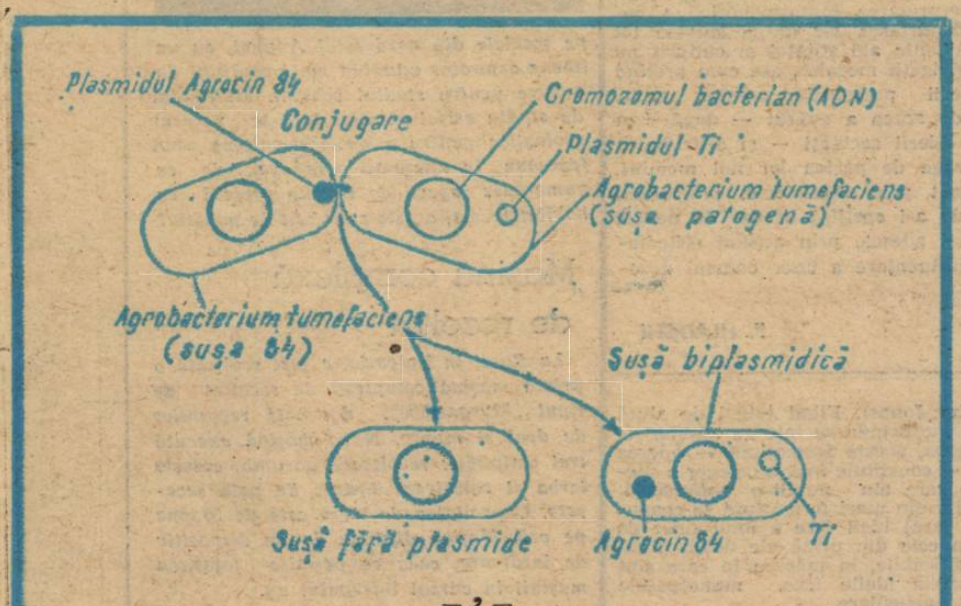
Geneticienii americani **J. D. Kamp** și **T. C. Hall** de la Universitatea din Wisconsin au reușit să transfere cu ajutorul plasmidului Ti (inductor de tumori) de la **Agrobacterium tumefaciens,** gena de la fasole care determină sinteza faseolinei (o proteină de rezervă din boabele mature), în celulele de floarea-soarelui. Hibridul fasole x floarea-soarelui obținut astfel, era de fapt o plantă de floarea soarelui care sintetiza faseolina. El a fost denumit **sunbean** (de la cuvintele englezești **sunflower** = floarea soarelui și **bean**=fasole).

Deoarece sușa patogenă de **Agrobacterium tumefaciens** ce provoacă tumori la unele plante cultivate, produce mari pagube, mai ales în pepiniere, s-au căutat mijloace de combatere. Recent, geneticianul **A. Kerr** de la Universitatea din Adelaida, a identificat o sușă a bacteriei respective care produce un antibiotic denumit **Agrocin 84** care inhibă creșterea sușei patogene. Acest antibiotic este produs de o genă a sușei 84, genă localizată într-un plasmid.

Cînd în sol se găsesc atît bacterii patogene în număr mai mic, cît și bacterii din sușa 84 producătoare de antibiotic, în număr mai mare, are loc menținerea populației bacteriene patogene la un nivel scăzut și boala nu se manifestă.

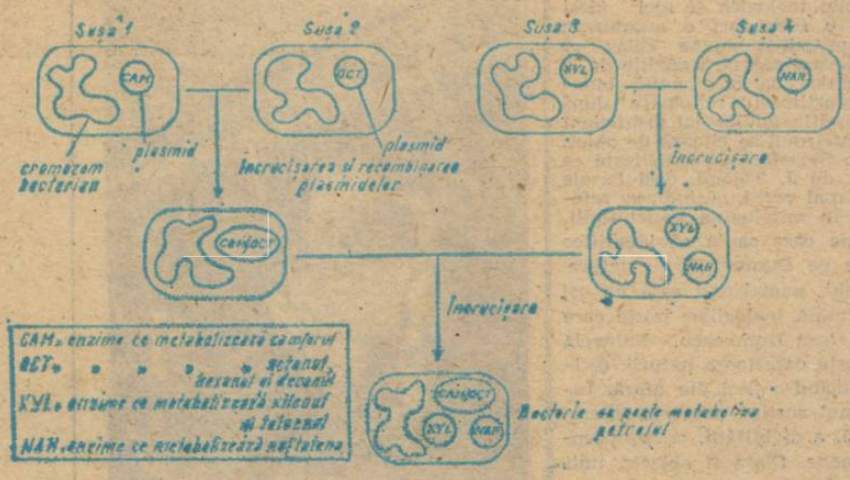
Dacă însă se schimbă raportul între populația patogenă și cea producătoare de antibiotic, are loc un fenomen de conjugare între cele două sușe. Conjugarea este un fenomen de parasexualitate, prin care două bacterii se cuplează și din celula donor migrează în celula receptor, un plasmid. În cazul nostru, plasmidul Agrocin 84 migrează de la sușa producătoare de antibiotic la sușa patogenă. În felul acesta, sușa patogenă posedă două tipuri de plasmide Ti și Agrocin 84. Această nouă sușă este rezistentă la antibiotic (fig. 2).

Pentru a învinge această rezistență care face imposibil tratamentul cu antibioticul Agrocin 84 (comercializat deja în S.U.A., Noua Zeelandă și Australia) s-a izolat o mutantă a sușei 84 care nu mai este capabilă de conjugare. În felul acesta, bacteriile nu mai devin rezistente la antibiotic, acesta putîndu-se folosi cu succes în combaterea bacteriozei provocate de **Agrobacterium tumefaciens.**



— 2 —

Obținerea unei sușe bacteriene de Agrobacterium tumefaciens *rezistente la antibioticul Agrocin 84, prin metode de inginerie genetică.*



— 3 —

Obținerea unei sușe bacteriene de Pseudomonas putida *care include 4 plasmide diferite și care poate metaboliza petrolul.*

• 270 de specialiști propun...

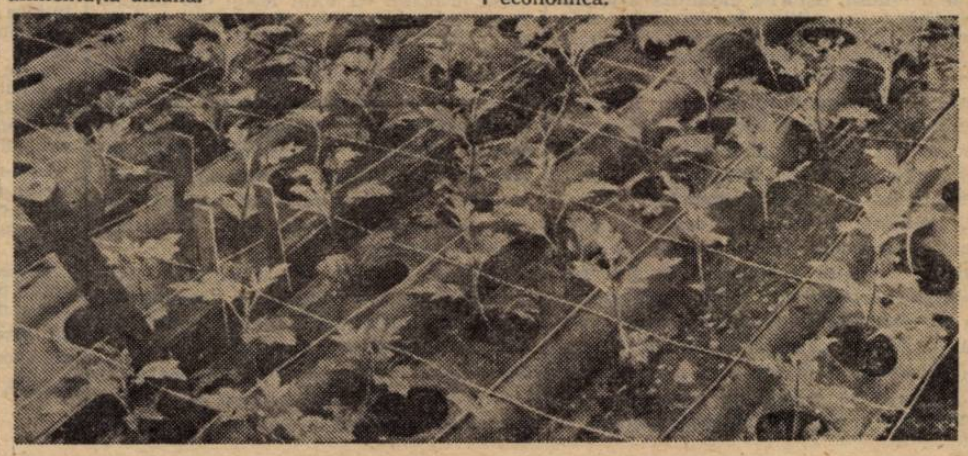
Pentru a sublinia importanța cercetărilor de inginerie genetică la plantele cultivate și la animalele domestice, trebuie să arătăm că recent s-a ținut la Chicago (S.U.A.), o conferință internațională la care au participat 270 de specialiști în inginerie genetică. În unanimitate s-a apreciat că cele mai importante inovații în agricultura viitorului, vor fi aduse de către ingineria genetică.

Astfel, se prevede că ingineria genetică va contribui la rezolvarea următoarelor probleme :

— producerea de proteine furajere
— sinteza de vaccinuri de uz veterinar
— ameliorarea valorii proteice a alimentelor
— fabricarea mai eficientă a unor produse de fermentație
— exploatarea energiei produsă prin fotosinteză de către plante.
— lupta contra salinizării solurilor și a deșerturilor.
— producerea de insecticide biologice
— inducerea rezistenței plantelor la insecte
— producția de proteine celulare pentru alimentația umană.

cantități de petrol, mai mari decît fiecare sușă naturală în parte (fig. 3). Curtea supremă a S.U.A. a emis pe această bază un patent în care se certifică „fabricarea unui microorganism prin tehnici de inginerie genetică". Această sușă bacteriană produsă artificial, poate fi folosită în combaterea poluării mediului cu petrol sau pentru reducerea de proteine celulare pe bază de petrol.

Participanții la conferința de la Chicago privind perspectivele ingineriei genetice, au apreciat că în următorii 10—20 de ani se vor crea pe plan mondial industrii noi care vor folosi tehnici moderne, neconvenționale, și care vor avea o producție de 50—100 miliarde dolari anual. Profesorul **David Baltimore** de la Institutul de Tehnologie din Massachusetts (S.U.A.), cunoscut specialist în domeniul ingineriei genetice, a declarat recent că în următorii 15 ani orice proteină vegetală sau animală va putea fi produsă în cantități nelimitate în laborator prin metodele moderne ale ingineriei genetice. Se vor putea astfel sintetiza proteine alimentare, hormoni, vitamine, anticorpi, diferite seruri și vaccinuri, pe o cale complet nouă și de mare eficiență economică.



Cîmp de plante cu caracteristici superioare obținute prin modificarea artificială a programelor genetice

— producția de alcool ca substitut al petrolului
— modificarea unor specii animale.
— crearea de noi specii de plante cu o arhitectură complet nouă

Iată cîteva dintre problemele la care s-au început deja cercetările :

Febra aftoasă, produsă de un virus, determină pierderea a milioane de capete de animale. Vaccinurile preparate pînă acum n-au fost prea eficiente, deoarece virusul atenuat suferă mutații care-l pot face din nou virulent. În ultima vreme se încearcă transferul de la virus la o bacterie a genelor care determină sinteza proteinelor virale, astfel că vaccinul va fi preparat exclusiv pe baza fracției virale ce determină răspunsul imunologic al animalelor. Evident că acest vaccin protejează animalul și evită riscurile unei infecții. Se speră ca în 2—3 ani acest vaccin să fie operațional.

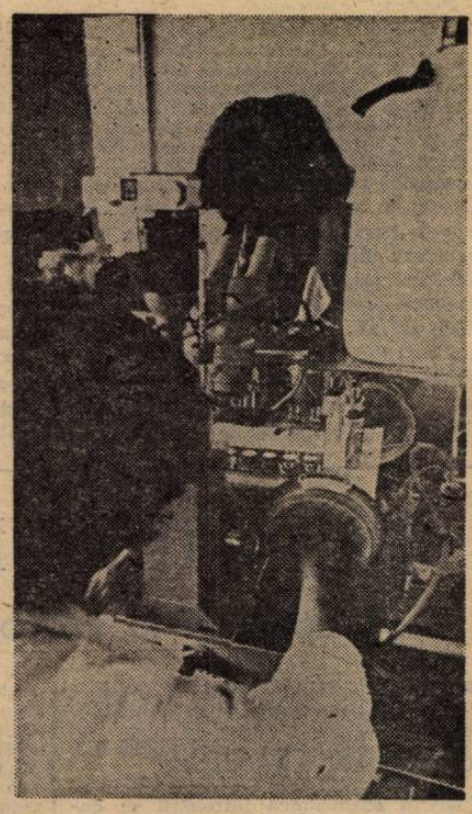
La plante se încearcă transferul genelor care determină rezistența la boli, la insecte, adaptarea la salinizarea solurilor și la secetă, la plantele sensibile. Se vor putea astfel reduce pierderile provocate de boli și dăunători, extinzîndu-se arealul de cultură a plantelor în deșerturi și regiuni cu salinitate mare.

Pentru sinteza alcoolului, folosit ca înlocuitor al petrolului, se încearcă modificarea bacteriilor sau drojdiilor pentru ameliorarea eficacității fermentației. Societatea britanică „Imperial Chemical Industries" a brevetat deja metoda pentru conversia metanului în metanol cu ajutorul unor bacterii (**Methylophilus methylotrophus**) și a obținut sușe bacteriene care produc proteine furajere folosind metanolul.

Prin metode de inginerie genetică s-a obținut o sușă a bacteriei **Pseudomonas putida** capabilă să degradeze majoritatea compușilor petrolului. Această sușă bacteriană înglobează 4 tipuri de plasmide, capabile fiecare să degradeze cu ajutorul genelor pe care le conțin, o anumită clasă de hidrocarburi. Bacteria multiplasmidică poate metaboliza mari

Unul din obiectivele genetice : realizarea de plante bogate în proteine

Menționăm dealtfel că numai în S.U.A. s-au creat recent 25 societăți de inginerie genetică care-și propun exploatarea realizărilor din acest domeniu, iar 16 grupuri industriale și farmaceutice au înființat laboratoare de cercetări de inginerie genetică. În Europa, de asemenea, s-au creat mai multe societăți industriale de inginerie genetică cum sînt: **Biogen** la Geneva (Elveția), **Transgène** în Franța și **Societatea de inginerie genetică**



Dotată cu o aparatură modernă, ingineria genetică descifrează tot mai profund mecanismele ereditare

G 3 tot în Franța, care este finanțată în cea mai mare măsură de către stat.

În țările socialiste s-au dezvoltat substanțial în ultima vreme cercetările de inginerie genetică, iar la noi în țară Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie (C.N.Ș.T.) a elaborat un **Program național de inginerie genetică,** care-și propune dezvoltarea cercetărilor în laboratoarele universităților și institutelor de cercetare.

Amploarea cercetărilor de inginerie genetică pe plan mondial, arată că societatea umană a sesizat importanța și eficiența unor astfel de cercetări. Rezultatele obținute pînă în prezent, dezvoltarea extraordinară a laboratoarelor în care se realizează cercetări de inginerie genetică, creează premisele pentru rezolvarea unor probleme majore din agricultură, medicina umană și veterinară, industria farmaceutică, protecția mediului ambiant.

Genetica și ingineria genetică contemporane vor contribui astfel la bunăstarea umanității.

Dosar realizat de
ION VĂDUVA-POENARU

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Cauzele oculte ale unui asasinat

● „Mai marele sfinților" și intențiile sale lumești ● Copii schingiuiți psihic ● Un asasinat odios și cauzele oculte ale acestuia.

Ziarele americane au relatat recent despre un caz „bizar", după cum apreciază unii reporteri, petrecut în cartierul de vest al New York-ului. Într-un apartament mizerabil, la etajul opt, locuia familia Valentin Otrante (46 ani), destul de numeroasă, tatăl avînd de întreținut șase persoane : soția, Maria (38 ani), trei copii — Samuel (9 ani), Rebecca (7 ani) și Joseph (5 ani), precum și pe bătrîna Elisabeth Smith (79 ani), soacra sa. O duceau greu, deoarece capul familiei, hamal în port, avea de lucru în mod sporadic, cererea de docheri fiind din ce în ce mai redusă, datorită mecanizării și automatizării operațiilor la dane. În plus, zona portului în care muncea el începuse a fi controlată de către o bandă de mafioți, care distribuia ea, zilnic, locuri de muncă, bineînțeles oprindu-și procente bunicele din cîștigul hamalilor. Pe jumătate șomer, Valentin abia putea face față obligațiilor familiale. Dar, într-o zi, el a fost acostat de către un membru al sectei „Biserica universală", care l-a ademenit să participe la reuniunile acesteia. Curînd, Valentin a devenit un frecvent vizitator al „bisericii" unde predicatorul, un oarecare Martin Avarti, proaspăt cetățean american, provenit din Haiti, propovăduia doctrine dintre cele mai ciudate. El îi făcea să creadă pe adepții săi că numai cei ce aderau la sectă puteau fi considerați sfinți, ceilalți oameni fiind catalogați drept rătăciți, în cel mai fericit caz, dacă nu căzuseră cumva în mîinile... satanei. Potrivit „învățăturii" lui Avarti, un fel de amestec între creștinism și cult străvechi amerindian, Dumnezeu ar fi hotărît ca secta „Biserica universală" și credincioșii ei să conducă lumea. Pînă aici, aberațiile lui Avarti nu se deosebeau prea mult de cele ale altor întemeietori de secte, care se împopoțonează cu tot felul de titluri, atribute și calități supranaturale. Dar, mai marele „sfinților" avea pretenția să reformeze și etica, după principii cu totul ieșite din comun. Susținînd între altele, că oamenii trebuie să se înmulțească „numai la porunca cerului", Avarti îndemna pe adepții săi să se despartă de copiii lor aduși pe lume în căsătorii anterioare intrării în sectă, lăsînd creșterea și educarea acestora pe seama „Bisericii universale". Totodată, Avarti stabilea cine cu cine să se căsătorească și fixa și numărul copiilor pe care aceștia trebuiau să-i facă... la porunca lui Dumnezeu.

Valentin Otrante, fire slabă și mistică, a aderat cu tot sufletul la concepțiile sectei în care intrase, convins și material prin unele mici ajutoare ce-i erau acordate. Ba — mai mult — a început să-și îndoctrineze și soția. Fanatizat de-a binelea, capul familiei a dat pînă la urmă curs îndemnurilor „sfîntului" Avarti, anume acela de a-și duce copiii la „comunitate". Maria, cu toate protestele ei, nu a putut împiedica gestul bărbatului, care-i cerea să înceapă ...o viață nouă. „Sfîntul" Avarti o liniștea, asigurînd-o că micuții se află în siguranță, primind o educație de care nu ar fi putut să se bucure în condițiile locuirii în casa părintească. Maria se consola într-un fel la gîndul că toți cei trei copii ai săi o duceau mai bine. Aceasta pînă într-o zi cînd, cu totul întîmplător, l-a întîlnit pe stradă pe micul Samuel. Revederea a fost emoționantă. Întrebîndu-l de una de alta, mama și-a dat repede seama că băiatul, ca și ceilalți copii ai săi, deveniseră unelte lui Avarti, care-i folosea pentru a difuza țigări halucinogene, prohibite. Luminată pe loc de scopurile reale ale sectei, Maria Otrante s-a dus să ceară socoteală „sfîntului". Drama abia începuse. Chiar în aceeași zi, Valentin — reîntors acasă — informat între timp de cele petrecute, s-a năpustit asupra femeii, schingiuind-o sub ochii copilului și soacrei. La țipetele îngrozite ale micului Samuel, tatăl a răspuns cu o violență de neînțeles, aruncînd biata făptură nevinovată cu capul de perete. Astfel lovit, în cîteva minute copilul s-a stins din viață. Bezmeticul tată și-a continuat opera, „răzbunîndu-se" pentru fapta sa abominabilă pe nefericita lui soție, ca și pe soacră ucigîndu-le cu un cuțit de bucătărie.

Într-o clipă de luciditate a așternut pe hîrtie întreaga tragedie a familiei sale după care s-a omorît, aruncîndu-se pe fereastră, în curtea interioară a imobilului.

Drama scoate din nou în lumină pericolul pe care îl reprezintă în întreaga lume proliferarea a tot felul de secte, ca și lipsa de scrupule a liderilor acestora, persoane în spatele cărora se ascund, de regulă, interese tenebroase, imorale.

GH. BRATESCU

DOGME FANTASMAGORICE

● Maculatura pornografică alături de cărțile sfinte ● Cum se atrag credincioșii la dogme fantasmagorice.

Nu de mult, un predicator al preceptelor pretinsului adventism-reformist cerea unui grup de credincioși să nu se lase „furați" de „propaganda diavolească" și să respecte „principiile morale" ale credinței la care au aderat. Era se pare îngrijorat că în ultimul an, mai mulți membri ai acestei grupări, convingîndu-se de imoralitatea principiilor propagate de predicatorul în cauză au părăsit secta, văzîndu-și fiecare de treburile laice spre care aveau chemare.

Desigur, ne-am mai referit în această pagină la pretinsa morală promovată de sectele ce își desfășoară activitatea în afara cadrului legal. Nici „principiile morale" ale predicatorului menționat nu erau altele ; fățărnicia, ipocrizia, pasivitatea față de orice forme de progres contemporan erau pentru el „obligații sacre", transmise chipurile special de către „divinitate" pentru secta ale cărei interese le apăra. „Era o totală discrepanță între vorbele și faptele lui", ne spunea Rozalia B., croitoreasă din București, fostă membră a grupării predicatorului amintit. „A stat mai mult prin pușcărie pentru fapte nedemne și acum o face pe sfîntul", arăta, despre același predicator, Alexandru C., fierar-betonist pe un șantier de construcții. „Ce moralitate ar putea el propaga — preciza Radu V., cizmar cooperator — în condițiile cînd acasă la el am văzut o întreagă colecție de desene obscene și maculatură pornografică pe care le ținea alături de tipăriturile credinței noastre".

Mărturii de genul celor menționate s-au putut obține și de la alți foști sectanți.

Din păcate, fizionomia morală a acestui predicator se aseamănă mult prea mult cu „moralitatea" multor alți predicatori din cadrul sectelor aflate în afara legii. Unii dintre ei, cunoscuți cu antecedente penale, sînt puși în fruntea unor asemenea grupări, motivîndu-se că vechile lor fapte infracționale ar fi un fel de „garanție morală" a fidelității lor față de credință. Evident, o asemenea viziune ne edifică și asupra pretinsei moralități a grupării pe care o reprezintă, inclusiv a „principiilor morale" pe care le cer a fi respectate. Tot mai mulți credincioși își dau seama că încălcarea unor obligații sociale, nerespectarea unor norme juridice, interpretarea fantasmagorică a naturii, îndepărtarea lor de la sursele tot mai abundente ale științei și culturii nu pot fi „obligații morale", așa cum pretind propagatorii preceptelor acestor secte. Tocmai de aceea a apărut — după cum constată liderii sectanți — și dificultatea de a atrage de partea lor noi membri, altfel decît prin înșelătorie, promisiuni iluzorii de a-i sprijini în caz de nevoie și cel mai adesea, prin acțiuni sistematice de influențare a unor oameni dezorientați.

P. HLADCHI

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

— Răspunsuri la întrebările cititorilor —

● **BARBU ATHANASESCU (Brăila), A.I. RADU (Tîrgu-Jiu), GICU IRIMESCU (Giurgiu), VASILE SOHODOL (Mediaș) au dorit să știe dacă ESTE POSIBILĂ O CLASIFICARE A SECTELOR ?**

Chiar în suspiciunea întrebării se cuprinde o parte din răspuns. Sectele religioase fiind disidențe aproape tot atît de vechi cît religiile înseși, se supun firește unei legi sociale obiective funcționînd în virtutea unei complexități de factori, însă reductibilă în ultimă analiză la ceea ce am numit altădată, în aceeași rubrică, **entropie religioasă**, spus mai simplu, unei reacții de fărîmițare a religiilor. Ca atare, diversitatea lor ajunge la un moment dat atît de mare, încît aproape nu se pot găsi criterii unitare de clasificare. Unii cercetători le clasifică după religiile de proveniență, dar acest criteriu e superficial. Mult mai ilustrativă ar fi încercarea de clasificare statistică, dacă și aici nu ar interveni o largă și necontenită fluctuație. În cazul sectelor nu vom avea niciodată cifre aduse la zi, căci sursa de producere a sectelor este un furnal cu activitate neîntreruptă, a cărui ardere scoate mult fum și lasă numeroase reziduuri. Niște repere statistice, care totuși își pierd validitatea de la un an la altul pot fi întrucîtva orientative. De pildă, în 1965, existau în Franța peste 200 de secte (creștine), iar în toată lumea, în același an, se înregistrează 2 639. Se pare că, mai ales azi, Statele Unite ale Americii sînt țara cu cele mai multe confesiuni religioase (implicit, sectele derivate). Acolo, unele secte au ajuns aproape tot atît de cuprinzătoare ca și cultele originare. După cifrele statistice din 1975, bunăoară, față de 47 872 089 catolici și 17 909 081 luterani, erau 26 595 243 baptiști, 13 262 784 metodiști și 2 634 000 mormoni, pentru ca unele mici culte sectante (de fapt, subsecte) să nu adune decît cîte un număr derizoriu de fideli : 4000 — Biserica Noului Ierusalim și doar 750 — Biserica Apocalipsului. E straniu de semnalat că pînă și în Japonia, țară de cu totul alt specific religios (majoritatea populației împărțindu-se aproape egal între shintoism și budism), există și catolici, dar și mici grupuri sectante (20 000 penticostali, 7 000 nazareeni, 4 000 adventiști de ziua a șaptea).

Criteriile de clasificare teologică intră în dificultate mai ales din cauza numeroaselor secte sincretice ; astfel, în Africa, descoperim o imensă varietate de panopticum rezultînd din combinarea populară între religiile aduse de misionari (și pretutindeni acționează constant azi îndeosebi misionarismul sectant) și cultele tradiționale de factură în special animistă. Templul Vînzătorilor de Pește (din Benin), Biserica Herero (din Namibia) sau Biserica Kwa Ybo (din Nigeria) sînt doar cîteva mostre.

Acestor tipuri li se adaugă în ultimele decenii unul nou — cu structură echivocă, cu o pseudodoctrină incoerentă, se situează între politica de juntă militaristă, de bandă de tipul mafiot și de predică improvizată, dintr-un misticism grefat pe superstiții — așa cum s-a văzut în cazul de tragică celebritate a Templului Poporului (Jim Jones). Fiind totuși de alură sectantă, încadrîndu-se într-un anume ritual religios, aceste formațiuni — adesea efemere — constituie însă o categorie specială, pe care am numit-o **infrasectă**. Cum multe din atari formațiuni se coagulează în jurul ideii fixe a unui lider de ocazie, în cele din urmă ele devin practic inclasificabile, în măsura în care sînt inclasificabile ideile fixe, numeroasele idei fixe particulare.

● **IRINA ALEXA (București) și NICULAE ARITON (Slatina) ne-au întrebat dacă PANTEISMUL este sau nu o religie.**

În sens tradițional, nu — pentru că nu are o autonomie teologică și nici (deși acest criteriu e secundar) o organizare eclesiastică. Am putea spune chiar că panteismul este o etapă de tranziție de la religiile dogmatice, la o anumită independență a conștiinței religioase, după un anumit exercițiu intelectual insuficient consolidat. Panteismul se citează de obicei ca o concepție filosofică (sistematizată ca atare, în 1905, de J. Toland, deși bazele sale sînt mult mai vechi, găsindu-se referințe chiar și în mitologiile antichității), dar o concepție care caută să identifice fie pe zei, fie pe Dumnezeu, cu natura. Din acest unghi, panteismul este un soi de replică adresată teologiilor teiste care afirmă că zeii (sau Dumnezeu, Yahweh, Allah) ar fi forțe exterioare naturii, dirijînd-o și producînd-o deci din afară. Întrucît panteismul susține prezența interioară, în natură, a divinității, omniprezența ei în fenomene, ființe și obiecte, unii cercetători au observat la panteiști o întoarcere, pe alte căi, spre animismul primitiv. Firește, ateismul neagă prin raționament dialectic ambele poziții.

VICTOR KERNBACH

Fosilă vie

Ceea ce vedeți nu este fotografia unei șopîrle, ci a unei specii care se considera dispărută : tuatara, făcînd parte dintr-o subclasă de reptile ce populaseră planeta noastră acum 200 milioane de ani. Dar

imaginea nu înfățișează nicidecum o reconstituire paleontologică, ci unul din puținele exemplare vii care mai trăiesc și în zilele noastre pe cîteva dintre micile insule stîncoase de lîngă Noua Zeelandă.

După insecte, cu aspiratorul

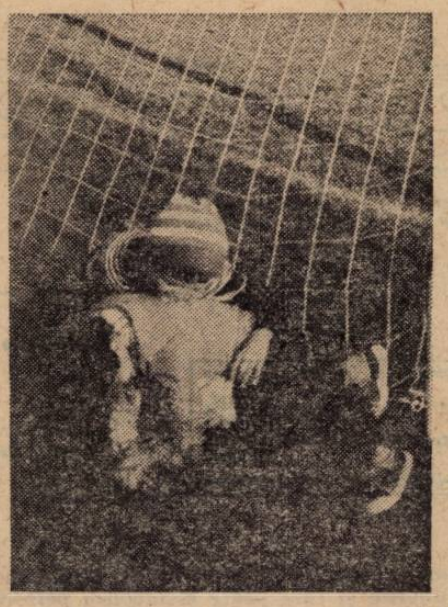
Cîtuși de puțin o bizarerie, activitatea tinerei englezoaice Hellen Robbins, în vîrstă de 23 de ani, este — dimpotrivă — deplin științifică. Zoolog după studii, ea face parte dintr-o echipă de oameni de știință de la Universitatea din Newcastle care studiază urmările, pe plan ecologic, ale poluării zonelor limitrofe cu marile autostrăzi. Așa cum subliniază „Sunday Times", H. Robbins poate fi văzută adesea

pe șoselele din nord-estul Angliei, cu un imens aspirator adunînd mari cantități de mostre pentru studiul echipei. Materialul de studiu astfel recoltat le este necesar ecologilor pentru a dezlega enigma unui fenomen în aparență paradoxal : de ce numeroase specii de insecte preferă ca habitat tocmai aceste zone atît de poluate?

Mașină complexă de recoltat

La Ruse, în Bulgaria, a fost realizată o primă mașină complexă de recoltat de tipul „Murgas-150", destinată regiunilor de deal și munte. Noua mașină execută trei activități: recoltează porumb, cosește iarba și colectează brazde de paie secerate. Capacitatea de lucru este de 50 tone pe oră. Mașina dispune de un dispozitiv de încărcare, ceea ce permite folosirea mașinii în cursul întregului an.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



„Față în fața porții..."
NICOLAE TOKACEK, București

DISPOZIȚIA PSIHICĂ ȘI SĂNĂTATEA

Cu circa două secole în urmă, un reputat savant suedez, medic și naturalist ca formație, și anume Carl von Linné, a conferit speciei umane, denumirea, pe cit de sugestivă, pe atit de solicitantă de Homo sapiens. Alți savanți au propus denumiri care marcau, de asemenea, momente semnificative, pentru evoluția umană cum ar fi aceea de Homo erectus, care s-a înălțat, respectiv care stă în picioare, imaginată de medicul și paleontologul olandez, Eugène Dubois. ca și aceea de Homo habilis, a doctorului L. S. Leakey din Nairobi, care subliniază apelul speciei umane la unelte.

La rîndul său, filozoful Henri Bergson desemnează specia umană cu denumirea de Homo faber, pe considerentul că aceasta, spre deosebire de toate celelalte specii animale, reprezintă singurul producător nu numai de unelte și obiecte, ci și de idei. respectiv de cultură. Din această realitate, decurge întreaga suită de denumiri ca Homo naturalis, adică dotat cu nevoi naturale și cu subiectivitate, Homo spiritualis, adică dotat cu semnificative valori ca și cu tropism către ele, Homo fidens, adică dotat cu înclinare către credință, Homo vestitus, adică dotat cu capacitatea de a se îmbrăca, Homo loquens, adică dotat cu capacitatea de a vorbi, Homo significans, adică dotat cu capacitatea de a se înțelege cu semenii săi pe calea semnelor și, în sfîrșit, iată și denumirea de Homo ridens, marcînd specia de excepție dotată cu capacitatea de a rîde, de a comunica și de a se exterioriza pe calea veseliei, exprimată printr-o mișcare caracteristică a feței și a gurii, însoțită de un sunet specific, nearticulat care este rîsul. Căci, într-adevăr, *omul este singura specie care rîde dintre toate speciile animale, animalele neavînd decît surîsul, deși — după cum precizează Ștefan Odobleja — unele expresii de bucurie ale ciinilor, ca și torsul pisicilor, pot semăna cu rîsul.* Un alt savant, de data aceasta zoologul englez Desmond Morris, autorul fermecătoarei cărți „The naked Ape", tradusă și în limba română sub titlul de „Maimuța nudă", referindu-se la surîs sau zîmbet, vede în această expresie biologică, una dintre primele modalități ale complexului sistem de comunicare ce se stabilește între mamă și pruncul ei, care încă nu știe să vorbească.

După cum s-a observat, de pe poziții medicale, surîsul poate apare chiar în primele zile ale vieții, acest moment situîndu-se în mod obișnuit între a doua și a treia săptămînă de la naștere, în timp ce rîsul nu apare înainte de a 20-a săptămînă, însoțindu-se de reflexe tipice de expirație numai după a șasea lună a vieții. Trecînd la rîs, vom preciza faptul că acesta reprezintă o manifestare mimică complexă și de o mare varietate, în ceea ce privește forma în care se exteriorizează.

De ce rîde, așadar, omul? Să-l ascultăm din acest punct de vedere pe același Ștefan Odobleja: Rîdem de alții și rîdem de noi înșine („eu-l" meu fiind considerat, în acest caz, ca un alt eu, printr-o operație introspectivă de dedublare și separare, de analiză și diferențiere). Rîdem de oameni și rîdem de animale (fabule). Rîdem de ființe și rîdem de lucruri (personificîndu-le prin jocul imaginației noastre). Rîdem de cele ce percepem (lucruri sau situații concrete, prezente, resimțite: farse, bufonerii), și rîdem de cele imaginate (lucruri sau situații reprezentate: spirit, umor). Rîdem de păcălelile datorate unor ghinioane ale hazardului, și rîdem de păcălelile datorate unor greșeli (greșeli proprii sau ale altora). Rîdem de lucruri (forme structurale și anatomice, morfologice: diformități, infirmități), și rîdem de fenomene (acțiuni, acte, reacții, comportamente, gesturi, mimică). Rîdem de afectivitate (de sentimente, de caracterul cuiva) și rîdem de inteligență (de idei, de prostia cuiva sau de persoana noastră, privită ca un altul). Rîdem de idei (de greșelile, de aberațiile cuiva) și rîdem de cuvinte (de expresii, de vorbire, de defectele limbajului: calambururi). Rîdem de ridicolul natural (lucruri sau situații umoristice naturale, accidentale. fortuite) și rîdem de ridicolul artificial (lucruri sau situații comice, produse intenționat sau inventate de creația artistică).

Cutia toracică : se văd bine cei doi plămîni, care efectuează o adevărată gimnastică respiratorie în timpul rîsului.

Rîsul îmbracă o multitudine de forme și ipostaze, în funcție atît de motivațiile sale, cît și de filtrul personal al celui care rîde, fiind grevat din acest punct de vedere de un acut coeficient de personalizare. Mai mult decît atît: *fiecare om își are propriul său rîs, care nu se aseamănă decît în aparență cu acela al semenului său.*

Interesant este că unii psihologi imprimă rîsului semnificații și dimensiuni ce țin de tonul său ca și de alte elemente ale registrului de manifestare. În acest sens, se consideră că așa-numitul rîs în A, exprimă sinceritate și generozitate; acela în O — vulgaritate și chiar bădărănie ; acela în U — inteligență medie sau chiar mult redusă și, în sfîrșit, acela în I sau E — tinerețe sau stăpînire de sine. Desigur, că există multă exagerare și chiar imaginație în acest fel de a pune problema. Dar, se pare că nu există totuși prea multă exagerare ca și prea multă imaginație, în alte criterii de exegeză ale rîsului, exegeze efectuate tot de către psihologi. Astfel, se apreciază că rîsul deschis, franș și senin, dezvăluie un caracter deschis, loial, ferm și dintr-o bucată, cum se spune în mod curent. La rîndul său, rîsul sfios, timid, labial și abia schițat, se pare că este propriu unui caracter frumos, echilibrat și demn. Un rîs discret, abia schițat poate exterioriza, în aceeași măsură un caracter de asemenea echilibrat în perimetrul unei firi modeste și corecte. Pe de altă parte, rîsul expansiv exteriorizează, după cum cu toții intuim, vitalitate, optimism, încredere în viață și sinceritate, după cum un rîs șăgalnic, însoțit de înclinarea capului într-o parte, semnifică, mai ales în perimetrul sexului feminin — cochetărie, tandrețe, gingășie și chiar naivitate. Dacă psihologii au voit să stabilească relații precise între caracterul rîsului ca și acela al individului, medicii la rîndul lor au fost preocupați de substratul anatomo-funcțional al acestui complex act psiho-somatic, ca și eventualele sale influențe benefice în ceea ce privește sănătatea și echilibrul uman. Medicii, de asemenea, au mai fost preocupați de implicațiile sanogenetice ale surîsului și ale rîsului ca și de elementele lor distinctive.

De mult timp medicina a observat faptul, că rîsul exteriorizează stări de spirit pozitive, creînd premise favorabile în sanogeneză și, în plus, mijlocind accederea spre străfundurile personalității și chiar spre cifrul ei genetic. De asemenea, medicina a mai observat, și tot de multă vreme, faptul că rîsul reprezintă un stimulent al funcționalității generale a organismului, ca și un remediu de cea mai mare eficiență. Acțiunile stimulative și terapeutice ale rîsului se explică prin complexele modificări pe care acest act le induce în fiziologia normală și patologică a organismului uman. S-a observat, astfel, că rîsul antrenează din punct de vedere funcțional, fiziologic, numeroase segmente viscerale, unele dintre acestea ținînd de compartimentul endocrinohormonal, compartiment cu răsunet atît de important în echilibrul organismului. Rîsul mai antrenează, în sfera sa de influență aparatul respirator, iar prin mișcările energice pe care le imprimă diafragmului, respectiv mușchiului separator dintre cavitatea toracică și cea abdominală, impulsionează inspirul și expirul și, pe această cale, ventilația, de unde efecte benefice de cea mai mare importanță pentru emfizematoși, bronșitici, ca și pentru cei suferind de insuficiență respiratorie în general. Nu numai mușchii respiratori, ci și aceia faciali ca și cei ai laringelui sînt strîns intricați în actul rîsului. Același Ștefan Odobleja, pe care l-am mai citat, precizează în definiția pe care o dă rîsului, că acesta este o „reacție directă declanșată de plăcerea pulmonară și care poate fi declanșată, indirect, în rezonanță cu plăcerile senzoriale sau în rezonanță cu plăcerile psihice (bucurie intensă). Este descărcarea unui surplus de energie, urmarea unei destinderi bruște sau a unei hipertonii acute. O descărcare în direcția rezistenței celei mai slabe, care este aceea a mușchilor celor mai exersați: a celor faciali și ai laringelui".

Analizînd mai departe implicațiile funcționale ale rîsului, vom preciza că influențe tot atît de prompte, ca în cazul aparatului respirator, găsim și în domeniul aparatului cardio-vascular, *rîsul exercitînd din acest punct de vedere un autentic masaj asupra cordului, amplificîndu-i acestuia frecvența și profunzimea pulsațiilor și activînd pe această cale circulația sanguină în general.* La rîndul său, aparatul digestiv ca și glandele sale anexe, nu numai că nu s-au putut sustrage influențelor benefice ale rîsului, dar, mai mult decît atita, aceste influențe sînt în acest perimetru mult mai pregnante. știindu-se, și încă de multă vreme, din acest punct de vedere, că acest act stimulează secrețiile gastrice, duodenale. pancreatice ca și biliare, și, pe această cale, complexul proces al digestiei. Tot în perimetrul aparatului digestiv, rîsul mai stimulează și motilitatea, și acest fapt fiind de cea mai mare importanță pentru aceeași digestie. Se știe, cu precizie, în acest sens, că încorporarea principiilor alimentare este mai completă în cadrul unei mese în care se rîde mult, decît în cadrul alteia, în care atmosfera creată de convivi este sobră, dacă nu chiar tristă.

Sînt autori care susțin, din acest punct de vedere, că pînă și procesul creșterii somatice, adică corporale, nu este străin de aceste efecte, ca să nu mai vorbim de influențele cu totul favorabile ale rîsului asupra creșterii în greutate. Observații medicale dintre cele mai străvechi, atestă și faptul că *rîsul este un excelent tonic și stimulent nu numai pentru componenta somatică a organismului, ci și pentru cea psihică.* Este în afară de orice îndoială, că oamenii optimiști și înclinați spre veselie, care, în consecință rîd mai mult — căci rîsul este indiscutabil un epifenomen al optimismului ca și un corolar al său — se îmbolnăvesc mai greu, iar dacă se îmbolnăvesc totuși, se vindecă mai repede.

În acel tratat sapiențial, scris în epoca Ptolemeilor, respectiv în secolul al doilea sau în primul de dinaintea erei noastre, tratat cunoscut sub denumirea de „Învățăturile papirusului Insinger", ni se precizează, pe bună dreptate, textual: „Inima voioasă este mai bună ca orice leac". La rîndul său, un cunoscut medic al evului mediu, și anume Ambroise Paré (1509—1590), preciza la vremea sa, de asemenea, pe bună dreptate, că „oamenii veseli se însănătoșesc întotdeauna". În celebra colecție Brockhaus și Efron, și anume în cel de-al XIV-lea volum al acestei colecții, ni se precizează că, la Paris, a trăit pe vremuri un doctor, și anume Gally Mathieu, fapt comentat și de scriitorul sovietic Mihail Ancearov, în recenta sa carte tradusă la noi „Cîrligul de cimișir", care, își trata pacienții, prin faptul că îi făcea să rîdă cu hohote, vindecîndu-i, firește, pe această cale, de bolile lor.

Pe de altă parte, aflăm că la un recent simpozion organizat la Washington, numeroși oameni de știință au prezentat originale studii, privind virtuțile curative ale rîsului. Cu acest prilej, s-a anunțat apariția în anul viitor, deci în 1983, a unui tratat în două volume, intitulat „Manualul cercetării umorului". Dintre concluziile simpozionului citat menționăm: Doctorul William Fry, de la Universitatea Stanford, precizează că *rîsul este un „jogging pe loc sau staționar"*, prin această afirmație dorind să precizeze, că mușchii abdomenului, ai toracelui ca și ai umerilor, se contractă, iar tensiunea arterială crește, după care mușchii se relaxează, iar tensiunea scade mult. La rîndul său, doctorul Jeffrey Goldstein, de la Temple University, precizează că „Rîsul lungește viața, micșorează stresul, vindecă durerile de cap, infecțiile și reduce tensiunea".

ARCADIE PERCEK

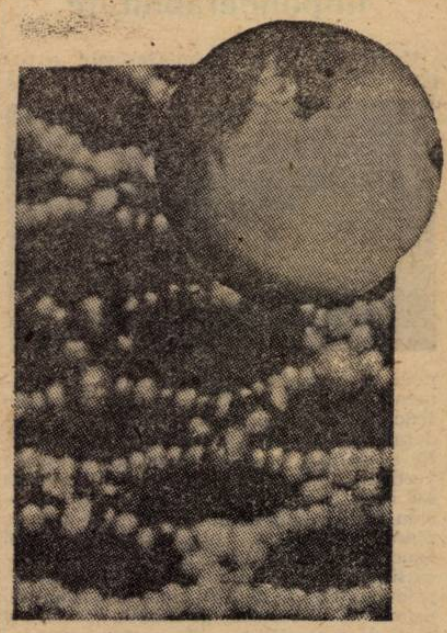
Încet, dar sigur și.. economic

Miniautomobilul „Citi Boy", lansat de o firmă producătoare de autoturisme din R.F.G., nu e destinat să concureze alte vehicule pe marile autostrăzi, dar firma nici nu și-a propus asta. Mașina are o forță a motorului de numai 3 cai-putere și un maximum de viteză de 25 kilometri pe oră. Ea are însă alte avantaje în consum deri-

zoriu de combustibil, ceea ce în contextul crizei actuale e remarcabil ; avînd numai 2 metri lungime, simplifică problema parcajului; în fine, cum arată fotografia, este o mașină așa de ușoară, încît la nevoie poate fi transportată și cu brațele.

Bolile perlelor

Un mineralog sovietic a făcut de curînd (în revista „Priroda") o analiză a cauzelor de îmbolnăvire a perlelor, aceste boli manifestîndu-se în primul rînd prin pierderea treptată a culorii și luciului (ceea ce se poate vedea deslușit și în imaginea de mai jos). Dar însăși apariția perlei este o manifestare de „boală", molusca respectivă reacționînd astfel, organic, împotriva pătrunderii sub cochilia ei a unui corp străin, de obicei a unui grăunte de nisip. Perla se formează (înconjurînd, adică izolînd corpul străin) din aragonit și substanță



organică. Pe de altă parte, tocmai aceste substanțe organice, (care nu au o stabilitate egală) sînt vinovate de îmbolnăvirile unor perle, sub acțiunea factorilor externi din mediul fluvial sau marin. Dar, cum spune specialistul citat, perlelor bolnave li se poate restitui culoarea și luciul originar, prin îndepărtarea (chimică sau mecanică) a stratului bolnav, adică mortificat. Altminteri, intervin alți factori (eroziunea timpului, temperaturile prea ridicate sau prea fluctuante sau o excesivă umiditate) care pot duce la completa distrugere a perlei.

Bioglass

Cercetătorii de la Universitatea Florida au descoperit un material sintetic ce poate fi folosit, cu mare succes, pentru înlocuirea oaselor. Bioglass este preparat după o formulă specială, din cuarț, siliciu, oxid de sodiu, calciu, oxid de fosfor și este bine suportat de țesuturile vii. Se preconizează producerea acestui material cu 36 întrebuințări în chirurgia estetică și ortopedică.

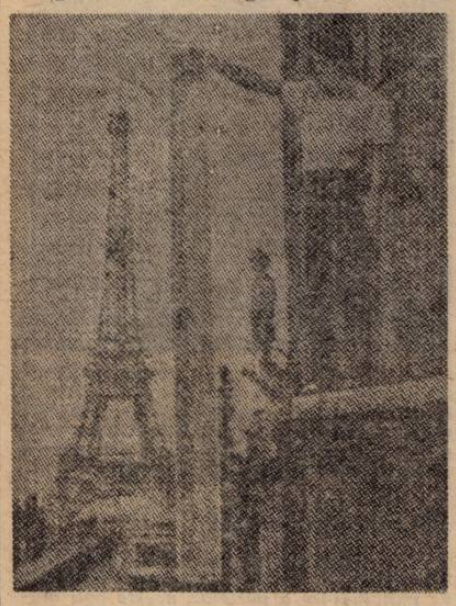
SORIN POSTOLACHE

Fără cuvinte.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cuvinte încrucișate

Cuvinte încrucișate ? Banal ! Dar cîte cuvinte și cît de încrucișate ? Banalitatea încetează aici. Pentru că ceea ce ne arată imaginea este un singur joc de cuvinte



încrucișate, tipărit pe o foaie de hîrtie lungă de doi metri și jumătate și cuprinzînd nu mai puțin de 1 700 cuvinte. Un asemenea joc, editat recent, a fost vindut la chioșcurile de ziare din Paris.

Un minut de imponderabilitate

Un francez, Jean Saint-Germain, a repurtat un imens succes inventînd o formă

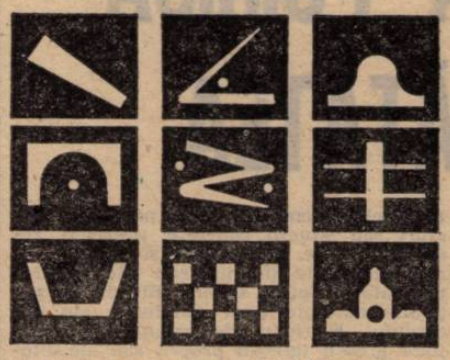
nouă de atracție pentru parcurile de agrement, de fapt — utilizînd un principiu fizic, ca să zicem așa, la modă : imponderabilitatea obținută pe cale artificială. El a instalat un mare tub aerodinamic vertical, acționat de un motor diesel de 435 cai-putere. Iubitorii de senzații tari — cum reiese evident din imagine — își pot pierde greutătea, planînd în aer, mai exact, fiind ridicați în sus de curentul mișcării ascensionale a aerului căruia i se imprimă o viteză de 140 km/oră. Amatorii primesc însă costume gonflabile speciale și căști de motocicliști, care previn orice accident nedorit. Mai mult decît în Franța, ideea lui J. Saint-Germain a cucerit pe organizatorii de distracții din S.U.A. Astfel, în Florida s-au și dat în folosință trei instalații „Saint-Germain" și e în curs de realizare a patra. Un minut de imponderabilitate costă doi dolari.

Scene neașteptate

Intîmplarea pe care o relatăm s-a petrecut la Grădina zoologică din Bristol (Anglia) și a produs o deosebită impresie atît în rîndul specialiștilor cît și al vizitatorilor care au avut prilejul să urmărească ceea ce s-a petrecut. Un pui de găină scăpat de sub supraveghere și rătăcit prin grădina zoologică, a ajuns drept în cușca urangutanului Billy. Au urmat scene uimitoare. La început foarte surprins, Billy și-a examinat îndelung „vizitatorul", apoi cu multă delicateță și grijă l-a luat în palmă și s-a aplecat foarte patern asupra lui. Și chiar l-a mîngîiat. Nu au fost, după cum s-ar putea crede, scene izolate. Prietenia dintre Billy și puiul de găină a continuat și aceste scene duioase, poate de neînchipuit, s-au repetat mereu. Astăzi, cei mai mulți vizitatori ai Grădinei zoologice din Bristol se adună în fața cuștii lui Billy unde pot constata că prietenia dintre uriașul urangutan și micuțul pui este o realitate...

Primele semne de circulație

S-ar crede că semnele de circulație de care sînt împînzite cu drept cuvînt străzile și șoselele sînt de dată relativ recentă, că traficul destul de redus de acum cîteva decenii n-ar fi solicitat cu necesitate introducerea lor. Totuși, ele există de cînd există automobilul. Îndată ce a început să se dezvolte autotraficul urban, municipalitatea din Paris a și introdus cele dintîi semne de circulație. Asta se întîmpla în anul 1903. Ele erau puține la număr și nu erau instalate prea des, dar existau ! Cum se vede și din imaginea noastră, ele sînt clare, de la sine grăitoare. Iată semnificația lor (în ordine, de la stînga la dreapta) : pantă, curbă periculoasă, denivelare, tunel, serpentină periculoasă, traversare de cale ferată sau linie de tramvai, gropi, drum de calitate inferioară, localitate. Exact așa ca în imaginea noastră, semnele de



circulație pariziene din 1903 erau pictate cu alb, pe panouri negre pătrate. Pe atunci se considera că astfel devin mai vizibile de la distanță !

„Dansul mîntuirilor"...

Printre numeroasele precepte și practici anacronice ale noilor secte, pretins religioase, ce proliferează în statele occidentale se află și așa-zisul „dans al mîntuirilor", inițiat de gruparea „Copiii Domnu-

lui". Acest „dans", considerat „ritual", se consumă prin înconjurul unei mese, într-o viteză ce se mărește treptat, pînă la epuizarea participanților. Adepții care cad pe parcurs sînt scoși din cerc, „dansul" continuînd pînă la epuizarea completă și a ultimului participant ce se dovedește mai rezistent față de ceilalți.

Fotografia reprezintă un moment de început al acestui „dans", organizat într-o grupă a sectei amintite.

Colecția unui oftalmolog

Medicul oftalmolog Herbert Gless din Leipzig adună de 40 de ani tot ce este în legătură cu meseria sa. Astfel, el a adunat o foarte bogată colecție (din care cli-

șeul nostru nu luminează decît un colț) de ochelari, lornioane, pince-nez, precum și documente de epocă în legătură cu producția de ochelari.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

PETCU FĂNEL — Constanța : Pentru iritația de la nivelul pielii nasului, vă recomand ungeri locale cu Cutaden în strat subțire, seara, după o prealabilă spălare, cu apă și săpun, timp de 10 zile. Control dermatologic.

HLADI D. — Suceava: Este în cauză o stare nevrotică trecătoare. Continuați cu Meprobramat 1—2 comprimate pe zi (al doilea seara înainte de culcare), timp de 3 zile, și Tonic sirop 2 linguri pe zi timp de 15 zile.

A. IONEL — Mischi: Tratamentul în sclerodermie îl va prescrie medicul specialist din policlinică, după stabilirea tipului clinic al maladiei sclerodermice de care suferiți.

HERGHELEGIU D. — Bogdănești: În ciroza hepatică continuați tratamentul cu Metaspar, Complex B, Nefrix, etc. după prescripție și respectați întocmai regimul recomandat. Control medical la datele fixate de medicul curant.

MUNTEANU E. — Vaslui, ANDA V. — Cotnari: Tremurăturile pot fi fiziologice sau de natură patologică. Medicul neurolog va investiga, preciza și trata.

HANZU I. — Gura Riului: Este o rinită pentru care continuați cu Mentorin (2—3 picături în fiecare nară) de 2 ori pe zi și Nilfan, 4 drajeuri pe zi, timp de 10 zile. Control la medicul O.R.L.

HORVAT A. — Bîrcea Mică: Diagnosticul de epilepsie îl va pune medicul neuropsihiatru din policlinică, care va prescrie și tratamentul.

KONIGER F. — Sibiu: Dacă hipoacuzia este de origine tubară și rinofaringiană, o cură hidrominerală (sulfuroasă) la Slănic Moldova, Govora, nu este contraindicată, însă numai cu avizul medicului specialist O.R.L.

G. LICĂ — Vaslui: Fiind o ușoară infecție, locală, o baie cu apă și săpun, urmată de ungere cu tetraciclină unguent timp de 5 zile, vă combate infecția.

DAVID MONICA — Galați: Toate eczemele necesită o dublă investigație, explorarea terenului alergic al bolnavului și căutarea alergenilor care pot declanșa boala. Medicii dermatolog și alergolog din policlinică vor proceda ca atare și aplica tratamentul necesar.

M. MARCEL — Baia Mare: Tarsalgia (durerile în tălpi) au drept cauză exostozele calcaneene sau aponevrozitele de inserție. Medicul ortoped va investiga și aplica tratamentul adecvat.

ELEONORA V. — Glod : În cauză pot fi otoscleroza, sau tulburările climacterice. Medicul specialist va cerceta și trata.

NI. NI. — Bacău: O incontinență variabilă este posibilă după adenomectomia chirurgicală sau endoscopică. Etiologia o va stabili medicul urolog care v-a operat, printr-un examen urologic complet și care vă va aplica tratamentul medical sau chirurgical adecvat.

LUNGU M. — București: Combateți constipația cu un regim alimentar bogat în legume și fructe sub diferite forme și cu ceai laxativ sau Sintolax, după instrucțiuni. Pentru insomnie puteți lua ceai sedativ, un pahar de infuzie seara înainte de culcare.

MĂRGĂRITESCU A. — București: Medicul psihiatru din policlinica teritorială vă va da toate indicațiile necesare.

Dr. G. ALESSEANU

LUMEA CA LUME

Poezii de dragoste și toamnă

Noi între noi

Sînt munți între mine și tine
Și ceață și tulbure cîmp,
Plantații de cumpeni absurde
Și dansuri greoaie de plumb.

Și chiar de n-ar fi toate-acestea,
Noi tot nu am fi fericiți,
Zadarnic uzezi telegraful
Și semnele dulci îmi trimiți.

Că sînt între tine și mine
Nu numai toți munții cu nu,
Ci eu mă opun ție însăți
Și ești împotrivă și tu.

Pierdută la marginea toamnei,
Abia mai tresari în ecou,
Veni-vor adînc să te-ngroape
Ninsorile Anului Nou.

Sînt munți între mine și tine
Și cred că nu-i cale-napoi
Iubito-ntre tine și mine
Rămînem de-a pururea noi.

Abia acum

Rănit la piept de crivățul clinesc,
Ce-mi bandajează rănile cu luna,
Abia acum încep să te iubesc
Cînd simt că te-am pierdut pe totdeauna.

Și rănile mereu mă vor durea
Slăvind întîmpinarea ta tîrzie
Și-abia acum îți spun „iubita mea"
Cînd nici nu-ți știu adresa spre c-ți scrie.

Deodată, apa lumii te-a-nghițit,
Deodată am rămas rănit de crivăț,
Gesticulînd spre minus infinit
Și construind delicte împotrivă-ți.

Deodată ce spun eu și ce spui tu
Sînt două înghețate limbi străine
Și la hotarul dintre „Da" și „Nu"
Un martor mut mi-ar tot vorbi de tine.

Atunci cînd totul se-ntîmpla firesc
Ne-mpotriveam ca Soarele și Luna,
Și-abia acum încep să te iubesc
Cînd simt că te-am pierdut pe totdeauna.

Tăcerea

E pentru noi o limbă de unire,
Se-nvață greu și e o limbă grea,
E-un grai numit tăcere absolută,
Tăcerea mea, lîngă tăcerea ta.

Hai să tăcem în nici o altă limbă,
Hai să tăcem, iubindu-ne, și-atît,
Oricare verb l-aș îndrepta spre tine,
În orice limbă-ar fi, tot e urît.

Și orice nume-mi murdărește gura,
De nu-l mai pot rosti nici pe al tău,
Părerile de bine sînt tăcere,
Tăcere sînt părerile de rău.

Și e bolnavă lumea, de cuvinte,
Stă lumea în cuvinte ca-n spital,
Aș învăța această terapie,
Tăcerile ca leac universal.

În limba ta, ce vorbe-ți pot eu spune?
În limba mea, sînt obosit deja.
De dragul tău, concediez orchestra,
Eu însumi sclav întru tăcerea mea.

Nu s-a născut un grai să te cuprindă,
Cuvintele așa sărace sînt,
Precum în Biblie nu-ncape cerul,
Tu nu poți fi a nici unui cuvînt

Și ca un comandant cu mari armate
Acum, cînd înțeleg că poți să pieri,
Pun tunurile mele să te bată
Cu douăzeci și una de tăceri.

N-aud nimic, nu spun nimic, sînt gata
Să te învăț ce-nseamnă c-am tăcut
În fața ta, tăcerea mea se-nclină
Ca disperarea unui surdo-mut.

ADRIAN PĂUNESCU

magazin poșta

MIRUNA POPA, Cernavodă : O explicație a tendinței nou-născuților de a dormi cu capul înclinat spre dreapta a fost sugerată recent de unii cercetători. Această preferință, conturată în special în primele luni de viață la 65 la sută din nou născuți ar fi legată de dezvoltarea caracteristicii de folosire predilectă a mîinii drepte.

ȘTEFAN VLADIMIR, Ploiești : Pasărea-liră este, s-ar părea, singura zburătoare cu posibilități de deplasare aeriană în marche-arriére.

ANA BĂRBULESCU, Timișoara : Este greu să conturăm în cîteva rînduri relația dintre legume și conținutul lor în vitamine. Vă vom răspunde totuși menționînd că dintre vitamine carotenul se găsește mai ales în frunzele verzi, în morcovi, sparanghel și ridichi. Spanacul, loboda, urzicile, varza și conopida sînt bogate în vitamina K. Vitamina E se găsește în fasole și mazăre verde, în cartofi, sfeclă roșie, varză și spanac.

CRISTIAN BONDOC, Brașov : Într-adevăr, unele furnici, întîlnite în special în Brazilia, sfredelesc pămîntul atît de intens încît, în timp, pot produce chiar prăbușirea pereților eventualelor locuințe aflate în zona respectivă. Se cunosc și unele furnici tropicale zburătoare, care produc ca și albinele, miere.

GABRIEL COSTIN, Piatra Neamț și *DAN VALERIAN, București:* Evident este vorba despre două greșeli de corectură, regretabile, strecurate în «Dosarul „Magazin" : „Aventura omului în Cosmos"», publicat în nr. 1305 al revistei. Redăm corect cele două fraze : „Universul se schimbă în permanență, luînd mereu noi și noi forme, pentru că materia din care este format este increabilă și indestructibilă". Și cea de-a doua frază : „Dacă ne-am orienta după răsăritul și apusul Soarelui, în 24 de ore ar exista 16 dimineți și 16 seri !" Vă mulțumim pentru cele semnalate.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ÎNCEPUTUL ȘI SFÎRȘITUL ANILOR

Pe parcursul secolului în care trăim s-au întîlnit mai multe situații în care anii au început într-o zi de duminică și se terminau tot duminica. Așa s-a întîmplat în anii 1905, 1911, 1933, 1939, 1950, 1967, 1978, etc. Astfel de situații se vor mai ivi însă pînă în anul 2000. Știți în ce ani?

Este întrebarea propusă de cititorul nostru **Ion Nicșan**, din Călinești, jud. Suceava.

NIMIC NOU SUB SOARE?

În aripa cu exponate științifice și tehnice a cunoscutului muzeu Zwinger, din din Dresda, în R.D.G., există două dispozitive suficient de ingenioase, create cu cîteva sute de ani în urmă de un priceput meșter din acest oraș, dispozitive care serveau pentru topirea metalelor cu ajutorul razelor Soarelui. Cu alte cuvinte, o problemă care este la modă în zilele noastre

Știți cam cînd au fost construite aceste dispozitive și în ce constau?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

O problemă de istețime... și calcul

Dacă oastea împăratului din poezia „Cavalerul avar", a lui Pușkin, ar fi numărat chiar și 100 000 soldați, fiecare dintre aceștia neputînd transporta cu mîna mai mult de 1/5 decimetri cubi de pămînt, rezultă că în total, cantitatea de pămînt transportată nu putea depăși 20 000 decimetri cubi sau, 20 metri cubi. Considerînd grămada de pămînt de formă conică și făcînd calculele de rigoare, raportate la un volum de 20 metri cubi, rezultă că înălțimea movilei nu ar depăși aproximativ 2,7 metri. Or, de pe o astfel de înălțime, puțin probabil că împăratul din poezie ar fi putut vedea la o distanță prea mare. Chiar dacă movila ar fi fost ridicată de oastea lui Attila, despre care se spune că numără cam 700 000 oameni, înălțimea movilei nu ar fi depășit aproximativ 5,1 metri, ceea ce de asemenea, era destul de puțin.

Bineînțeles că, în cadrul acestor ipoteze se presupune că fiecare oștean ar fi transportat o singură dată cîte un pumn de pămînt.

Dialog săptămînal

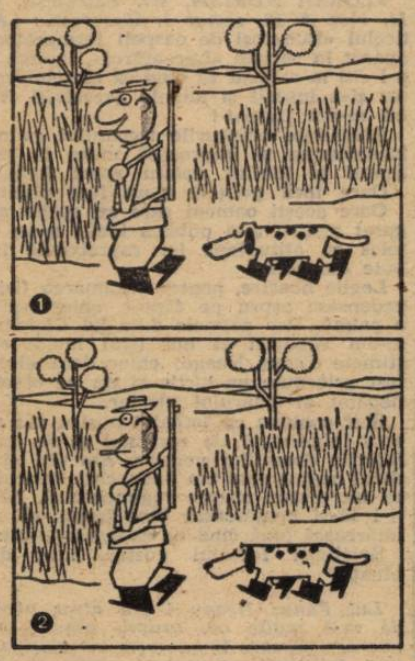
Selecționarea și tragerea la sorți a răspunsurilor primite la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1304 al revistei, la 02.10.82, au condus la următorul rezultat : **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Ing. Traian Tunaru**, București ; **Dumitru Bălan**, București ; **Marin Mihalcea**, Brașov ; **Gheorghe Constantin**, Iași ; **Mircea Bărbulescu**, Craiova, **Dan Dumbrăveanu**, Timișoara.

Marian Curteanu, Constanța, Materiale analoage celor propuse de dv. s-au mai publicat în rubrică.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST

OPT DIFERENȚE



Între cele două desene sînt opt mici diferențe. Vă invităm să le găsiți.

(Soluția în numărul viitor)

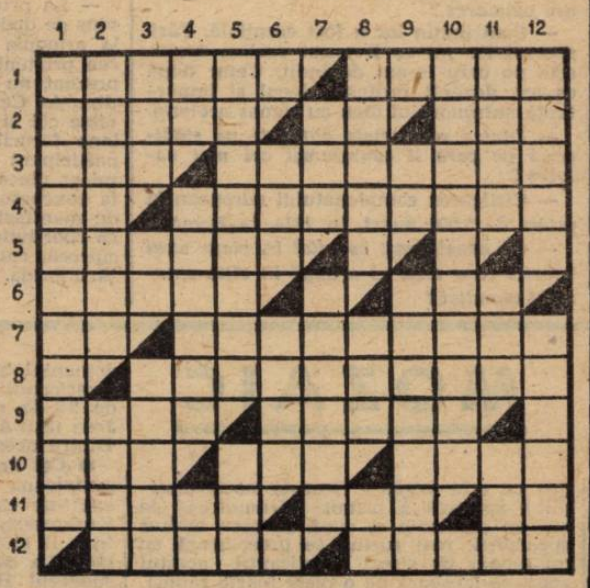
DEZLEGARE (NR. 1 309)

OBIECTE ASCUNSE

B—2 : Barca ; C—5 : strecurătoarea ; E—2 : săgeata ; E—6 : cutiuța.

REBUS

MATEMATICĂ



ORIZONTAL : **1. Entități matematice — Puși în circulație 2. Tip de relație între elementele unei mulțimi — Măsură — Cadran 3. Mai mult decît nul — Drepte cu aceeași direcție 4. În matematica ! — Invariabilă 5. Împărțire neefectuată 6. Cu ochii în patru ! — Printre rînduri ! 7. În timp și în spațiu ! — Legături între mărimi diferite 8. Suprafețe din care se obțin piramidele 9. Un punct al sferei — Alt punct al sferei 10. În aritmetică ! — Egalitate șahistă — Întrebare referitoare la număr (masc. pl.) 11. Cei mai buni din cei mai buni — Fir — În raport ! 12. Posedă inerție — Evidente.**

VERTICAL : **1. Calcul 2. Numărul unu (pl.) — Răzui 3. Plantă — Deasupra — Aproape nimic 4. Rază ! — Scurt și cuprinzător — Început de teorie ! 5. Instrument geometric — Număr cu soț 6. În orice cantitate ! — Și în orice cerc 7. Consumat în foc — Mîndri 8. Îndreaptă greșelile unora — Încet ! — Toc gol ! 9. Notă ! — Semn matematic 10. Egalități matematice 11. Desprindere de pămînt — Fluviu — La raportor ! 12. Imaginar — Scăpare din încurcătură.**

Prof. ȘTEFAN ȚIFUI,
Grințieș — Neamț

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CONSTRUCȚII

ORIZONTAL : Prefabricate — Terasă — Hotel — Casă — A — Mira — Betonist — C M S — O — Analiza — It — Li — At — G — Roci — Tosr — Cușcă — C — A — Tipare — Săi — Co — Ida — G — Rt — D — Pile — Clemă — Ol — Toreretat — Plasticitate.

DIN LUMEA „NEVĂZUTĂ" A SPIONAJULUI ȘTIINȚIFIC (VI)

Nu tot ce strălucește este aur...

Sînt destule situații în care toboganul decăderii în materie de furnizare a unor date secrete este incredibil de păgubitor, mai ales atunci cînd cel în cauză încalcă deliberat normele legale, punîndu-se în slujba unor interese străine. De acest lucru aveam să ne convingem o dată mai mult, după ce am luat cunoștință de un caz autohton, respectiv al inginerului energetician Andrei G., de la un institut din București. Dornic de căpătuială, orbit de mirajul unei vieți ușoare, fără efort, Andrei G. a căutat să intre în relații cu diverși străini, în afara cadrului legal, sperînd că astfel își va putea satisface ambițiile sale materiale de a avea... obiecte străine și alte valori la care rîvnea. Încîlcind regulile cunoscute și recunoscute — aplicate și de străini în țara lor — de a efectua asemenea întîlniri doar în sala de tratative și de a le limita la relațiile normale, Andrei G. a fugit tocmai de asemenea întrevederi. A încurajat însă, întîlnirile dosnice, nu lipsite de interesul pe care îl manifesta. „Străinul era atent față de mine — a declarat A.G. — îmi făcea cadouri, m-a plimbat cu mașina la Snagov și în alte locuri de agrement și mi-a cîștigat încrederea". Deci, micile cadouri și plimbările în locuri de agrement l-au făcut pe A.G. să cadă pradă unor interese urmărite asiduu de străin. Cu ce preț oare ? Pentru a răspunde, spicuim din declarația lui A.G. în care arată : „La sugestia străinului, avansată sub forma unor apropouri repetate, am propus la rîndul meu, unor persoane care lucrează în cercetare să-și valorifice lucrările cu caracter de noutate în străinătate. Am făcut aceasta tentat de beneficiile ce ar putea să decurgă din așa ceva..." Iată deci fațeta reală a scopului pentru care A.G. întreținea relații cu străinul în afara cadrului legal. Este aproape greu să mai credem că astăzi, în condițiile în care introducerea progresului tehnic, în toate sectoarele economiei noastre, a devenit un imperativ de maximă importanță, la care concură toți oamenii muncii, să mai găsim specimene care, în schimbul unor cadouri, să-și poată vinde conștiința. Și totuși, contrar așteptărilor, asemenea uscături se mai întîlnesc. E drept, din ce în ce mai rar și tot mai puține. Este de neînțeles, însă, cum a putut crede A.G. că astăzi, în condițiile luptei acerbe pentru cunoașterea și aplicarea noului, străinul — așa după cum A.G. pretindea într-o declarație — „...părea dezinteresat". Dimpotrivă, acesta a știut să cultive o asemenea „amiciție", creînd un cadru propice, după cum A.G. singur a declarat, „...de a stîrni în mine dorința de a avea bani depuși în străinătate, ba, mai mult, să ajung chiar eu în lumea mirajelor descrise de el, care mi-ar oferi noi posibilități de realizare". Ca să ne dăm mai bine seama de interesele urmărite de străin, ca și de cei care stăteau în spatele lui și îi finanțau activitatea, amintim precizarea făcută de A.G. din care rezultă că acesta i-a confiat că „cel mai indicat este ca asemenea lucrări să se trimită în străinătate sub formă de microfilm". Iată deci „dezinteresul" străinului, stadiul relațiilor pretinse de A.G. drept „amicale" și „nevinovate", ca și scopul cadourilor cu care A.G. a fost copleșit. Sigur, nici una dintre lucrările vizate de străin nu a ajuns în afara hotarelor țării, mai ales că cei de la care A.G. a solicitat asemenea documente au intuit scopurile ce se urmăresc, sesizînd conducerea institutului, barînd astfel calea trădării. Pus în fața faptelor, A.G. și-a dat seama de mocîrla în care intrase. „Înțeleg, a recunoscut el, devenisem un trepăduș al unor interese străine. Nu am vrut să ajung aici. Poate că e o dovadă în plus că nu tot ce strălucește este aur". Firește, proverbul folosit de A.G. conține mult adevăr și înțelepciune. Dincolo, însă, de faptul în sine, izolat în contextul vieții și eticii noastre, se impune să arătăm că, din nefericire, furtul de idei — formă de activitate proprie spionajului științific, dar neocolită de celelalte tipuri de spionaj, — , nu este nou în societatea modernă. Desigur, aceasta nu trebuie să conducă la crearea de suspiciuni, la îndepărtarea unor parteneri loiali de afaceri sau de rezolvare în comun chiar a unor probleme științifice de mare valoare. Cunoașterea faptului că se practică asemenea „metode" trebuie să conducă la conștientizarea oamenilor asupra marilor valori pe care le reprezintă ideile și planurile ce vizează dezvoltarea noastră economică și socială. Tocmai de aceea se impune să facem totul pentru a înțelege că apărarea ideilor noi, valoroase, a cercetărilor noastre științifice, este o îndatorire patriotică și o obligație de onoare a fiecăruia dintre noi.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

(va urma)

DUMINICĂ 14 NOIEMBRIE. Programul I : 8,00 Teleșcoală. 8.30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10,00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.00 Album duminical ● Prime audiții ● Cascadorii risului ● Un zîmbet pe 16 mm ● Șlagăre în pași de dans. 14,00 Desene animate ● Drumuri prin memorie ● Odă la stema țării ● Varietăți internaționale. 17,30 Reportaj pe glob. 17,45 Micul ecran pentru cei mici. 18,05 Handbal masculin : România — R.F.G. 18,40 Călătorie prin țara mea. 19.00 Telejurnal. 19,20 Prin munca noastră clădim viitorul. 19.35 Cîntarea României. 20,20 Film artistic. Mușchetarul român. Producție a Casei de filme Cinci. 21,50 Studioul muzicii ușoare. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 13,00 Concert de prînz. 14.00 Teatru TV. Käthchen din Heilbronn. Piesă de Heinrich von Kleist. Producție a televiziunii din R. D. Germană. 15,35 Muzică populară. 15 50 Clubul tineretului 16,35 Desene animate. 17.00 Serata muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Serata muzicală TV. (continuare). 21,20 Carnet cultural. 22.00 Romanțe și cîntece de voie bună. 22.20 Telejurnal.

LUNI 15 NOIEMBRIE. Programul I : 15,05 Emisiune în limba maghiară. 17,40 Imagini din Indonezia. 17.50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20.20 Prin munca noastră clădim viitorul. 20.35 Tezaur folcloric. 21,05 Panoramic economic. 21.35 Roman foileton. Docherii. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Treptele afirmării. 16 00 la început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20.20 Moștenire pentru viitor. 20.50 Bijuterii muzicale. 21.30 Meridianele cîntecului. 22.00 Telejurnal.

MARȚI 16 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Școala satului — școală pentru sat. 11,30 Roman foileton. Docherii. 11,55 Prin munca noastră clădim viitorul. 12.10 Tezaur folcloric. 16.05 Viața școlii. 16,30 Clubul tineretului. 17,20 Cabinet profesional. 17,50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.20 Prin munca noastră clădim viitorul. 20.35 Voi visa o stea. Moment muzical. 20,50 Actualitatea economică. 21.00 Teatru TV. Personalitate pentru concurs. Piesă de Corneliu Marcu. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20.20 Salonul TV al artelor plastice. 21.05 Mic dicționar de operă și balet. 22.00 Telejurnal.

MIERCURI 17 NOIEMBRIE. Programul I : 16,05 Colocvii pedagogice. 16,25 Rezultatele tragerii pronoexpres. 16.30 Viața culturală. 16.50 Imagini din Singapore. 17.00 Amfiteatru studențesc. 17,30 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20,20 Prin munca noastră clădim viitorul. 20.40 Telecinemateca. Fidelitate. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20 00 Telejurnal. 20,20 Scena și ecranul. 21,00 Buletinul rutier al Capitalei. 21,15 Din țările socialiste. 21,40 Seară de muzică românească. 22,00 Telejurnal.

JOI 18 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Școala contemporană. 11.25 Film serial. Lumini și umbre. 12.15 Pași de viață lungă. 12,50 Imagini din Malayezia. 16,05 Profesiunile cincinalului. 16.30 Studioul tineretului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Prin munca noastră clădim viitorul. 20 35 A patriei cinstire. 20.45 Actualitatea economică. 20,55 Dans, dans. 21.10 Serial științific. 21,30 Meridianele cîntecului. 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 20 00 Telejurnal. 20,20 Concert simfonic. 22,00 Telejurnal.

VINERI 19 NOIEMBRIE. Programul I : 15.05 Școala satului — școală pentru sat. 15,30 Emisiune în limba germană. 17,25 Tragerea loto. 17.35 La volan. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.20 Ofensiva noii calități în toate domeniile. 20.40 Prin munca noastră clădim viitorul. 21,00 Cadran mondial. 21.25 Film artistic. Cinci lalele. Producție a televiziunii bulgare. Premieră pe țară. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 15.05 Pași de viață lungă. 15.40 George Enescu. 16.30 Viața economică. 17.00 Stadion. 20.00 Telejurnal. 20.20 Concertul filarmonicii „George Enescu". 22,00 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 20 NOIEMBRIE. Programul I : 11.10 Votul nostru-i votul țării. 11,35 Din marea carte a patriei. 12.00 Ora de muzică. 13.00 La sfîrșit de săptămînă (I) ● Țara în haine de sărbătoare ● Un minut cu poetul Gheorghe Tomozei ● Secvența telespectatorului ● Magnetoscop muzical ● La izvorul cu apă vie ● Roza vînturilor ● Desene animate ● Umor în... pilule ● Muppets ● Șah ● Telesport. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19.20 Prin munca noastră clădim viitorul. 20.00 La sfîrșit de săptămînă (II). 21.00 Film serial. Lumini și umbre. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Pagini muzicale. 20,00 Cîntarea României. 20,45 Portret componistic. 22,15 Jazz în nocturnă. 22,45 Telejurnal.

File din istoria marilor performanțe

„O CONDIȚIE ESENȚIALĂ: SĂ FII ÎNDRĂGOSTIT DE SPORTUL PE CARE ÎL PRACTICI"

Alergătorul englez Brendan Foster, fost recordman mondial pe distanța de 3 000 m și 2 mile precum și campion european la 5 000 m în 1974, s-a născut la Hebburn, comitatul Durham, la 12 ianuarie 1948. Alte rezultate: locul III la proba de 1 500 m la campionatele europene din 1971; locul V, la aceeași probă, la Olimpiada de la München. Rezultate ulterioare, cum ar fi 3:37,6 pe 1 500 m sau 13:14,6 pe 5 000 m, i-au determinat pe specialiști să-l considere printre cei mai valoroși alergători din lume.

Vizionind un splendid film în culori prezentat de televiziunea britanică în săptămîna premergătoare deschiderii Jocurilor Olimpice de la München, Brendan Foster, speranță a englezilor pentru o medalie olimpică, m-a impresionat prin seriozitatea cu care se antrena și prin răspunsurile foarte concise pe care le dădea reporterului. Și ceilalți sportivi prezentați erau tot englezi dar incomparabil mai vorbăreți și din cînd în cînd chiar... zîmbeau. Lucru pe care Foster nu l-a făcut deloc. Dealtfel și reporterul a ținut să precizeze că dă un regat pentru... un zîmbet al lui Brendan. Aveam să mă conving de zgîrcenia la vorbă a marelui sportiv cînd am primit răspunsurile la ancheta internațională de față.

— Ce împrejurări din viață v-au determinat, Brendan Foster, hotărîrea de a face sport de performanță ?

— Condițiile optime și ocaziile deosebite de care am beneficiat în timpul școlii precum și excelenții profesori de sport pe care i-am avut au fost factorii decisivi în îmbrățișarea carierei sportive. Dovada cea mai convingătoare este faptul că nu m-am rezumat doar la a face sport ci am devenit eu însumi profesor de educație fizică.

— Presupunînd că ați fi pus din nou în fața momentului alegerii unei profesiuni, ați opta tot pentru cea de profesor de educație fizică ?

— Da. Cu o condiție însă: dacă aș fi la fel de îndrăgostit ca acum de atletism, de alergări. Găsesc că în viață este ideal ca pasiunea și profesia să aibă un obiect comun. Numai așa, după mine, a profesa nu echivalează numai cu a presta o muncă în vederea obținerii unui salariu, ci cu a te delecta, a face totul cu pasiune.

— Cît de mult au contribuit profesorii și antrenorii la stabilirea performanțelor din palmares ?

— Contribuția lor a fost esențială. Fără aportul lor nu aș fi putut realiza succesele pe care le-am dobîndit. Chiar după ce am devenit profesor, locul și importanța antrenorului meu au rămas aceleași.

— Dintre rezultatele obținute pe stadioane pe care îl considerați cel mai valoros ?

— Cîștigarea campionatului european la proba de 5 000 metri, în 1974, la Roma.

— Ce considerați esențial în viața unui sportiv care vrea să ajungă în elita sportului mondial ?

— În ordine : 1. să fie îndrăgostit de sportul preferat; 2. să ducă o viață cumpătată, rațională, cu puterea de a renunța la multe lucruri plăcute, dar inadmisibile pentru un sportiv; 3. să se antreneze organizat, după indicațiile antrenorilor; 4. să aibă ambiție și răbdare.

— Ce sportivi pe care i-ați cunoscut v-au impresionat cel mai mult și prin ce anume ?

— Peter Snell, Herb Elliot și Murray Hakberg. Sînt sportivi care nu numai că m-au impresionat dar de la care am și învățat multe lucruri, ținînd nu numai de tehnica propriu-zisă de antrenament și de concurs cît și de morala unui sportiv, de tenacitatea pe care trebuie să o manifeste atît la antrenamente cît și în concurs, pe pista de alergări.

— Ce alt sport vă mai place să practicați ?

— Sporturile preferate, în afară de atletism, sînt fotbalul și rugbiul. Cred însă că așa cum îmi plac toate felurile de mîncare, mi-ar plăcea să practic orice sport. Numai dacă aș avea timp suficient pentru toate.

— Cum arată o zi obișnuită din viața lui Brendan Foster ?

— În principal e compusă din ore de lucru la departamentul pe care îl conduc și ore de antrenamente. În fiecare după-amiază alerg, mă antrenez. Lucru pe care îl fac și în cursul dimineții cînd se ivește ceva timp disponibil. Oricum, nu trece o zi fără să alerg. În rest, îmi place să mă relaxez urmărind programul de televiziune.

— Dacă sînteți de acord că sportul contribuie la întărirea prieteniei dintre oameni, considerați că se face suficient în acest sens ? Ce credeți că ar trebui să fie întreprins în plus ?

— La prima întrebare vă răspund convins de două lucruri: că sportul contribuie la armonia internațională prin dezvoltarea prieteniei între oameni și că pînă în prezent nu s-a realizat destul în această direcție. Ce s-ar mai putea face? Cred că niște căi și mijloace le-ar ști și găsi mai bine forurile sportive internaționale. Ca participant la întîlnirile internaționale mi-ar place ca ele să nu se rezume doar la concursul propriu-zis ci să fie însoțite de manifestări diverse care să înlesnească sportivilor și mai mult cunoașterea reciprocă, cunoașterea culturii și tradițiilor țării gazdă.

OCTAVIAN MILEA

Poșta rotundă

Ing. DAN VASILE, București : „Sînt un spectator de fotbal aflat la o vîrstă destul de tînără, ceea ce m-ar îndreptăți să susțin jucătorii și antrenorii de fotbal tineri. Întinerirea echipelor este un fenomen firesc și necesar, deși, în ultimii ani, destul de rar am avut promovări spectaculoase în prima divizie, adică jucători foarte tineri, eventual adolescenți (să nu uităm că Dobrin și Cornel Dinu au debutat în prima divizie la 16 ani !). Dar nu despre tineri vreau să vorbesc, ci despre bătrîni. La ora actuală, în fotbalul nostru se petrece un fenomen destul de ciudat : antrenorii de primă mînă, cu nume glorioase, au dispărut de pe prima scenă a competițiilor. Unde sînt la această oră Teașcă, Covaci, Oană, Valentin Stănescu, Angelo Niculescu și ceilalți ? Să nu mai avem noi oare nevoie de bătrîni, de sfaturile lor, să le știe oare tinerii noștri antrenori pe toate ?"

Întrebarea dumneavoastră m-a pus pe gînduri și, drept urmare, luînd lista celor zece antrenori emeriți, am descoperit următoarele : patru dintre ei (Teașcă, Angelo Niculescu, Valentin Stănescu și Coco Dumitrescu) funcționează în divizia B ; ceilalți (adică Traian Ionescu, Oană, Gică Popescu, Braun, Costea etc.) sînt pensionari. Ștefan Covaci se află în Grecia pe funcția de consilier tehnic. Nici eu nu neg nevoia de aer proaspăt în fotbalul nostru, dar aruncarea la margine a vechilor noștri specialiști seamănă a ingratitudine (ca să zic doar atît). Oricum, chestiunea rămîne în discuție și vom reveni asupra ei.

FLOREA ADRIAN, str. Băiculești, nr. 11, bloc A 13, sector 1, București : „Articolul «Bucuroși de oaspeți fermecători», apărut în revista «Luceafărul», înainte de a-l citi m-a făcut să cred că marele scriitor și-a însușit și tainele gazetăriei. Vai, cît m-am înșelat !

Răscolește adîncurile trecutului ca mai întotdeauna și împroașcă noroi în prezentul și iubitul nostru sport fotbalul.

Oare încă polițele n-au fost plătite ?

Oare acești oameni care au spațiu asigurat pentru a-și publica ideile n-au înțeles că atitudinea lor reprobabilă trebuie curmată ?

Legile noastre, pentru vătămarea fizică, pedepsesc aspru pe făptaș, chiar pentru o palmă. Dar palmele date lui Cămătaru le-am suportat și noi (sînt moldovean, stimate Fănuș Neagu) chiar dacă ele au fost așternute pe hîrtie și nu pe obrazul nepătat al tînărului vlăstar.

Sînt convins că fotbalul nostru are nevoie imperioasă de sprijinul și de încurajările domniilor voastre. Am dat mandatul nostru unui om tînăr, care se aruncă cu un pluton asupra regimentului. Lăsați-l să-și pregătească bine trupa, să și-o întărească pînă cînd va depăși adversarul.

Sprijiniți fotbalul nostru, nu-l dezbinați !"

Lui Fănuș Neagu i s-a atras atenția de mai multe ori asupra tonului cam „verde" pe care îl folosește în relațiile cu unii fotbaliști, antrenori, arbitri și chiar colegi de condei (vezi penultimele cronici). Am făcut-o și eu (în particular), ați făcut-o și dv. acum, în scris. Va ști el să primească cum se cuvine aceste sfaturi sincere și călduroase ?

JEAN-JUSTINIAN DIRMON, jud. Dolj: „Prin prezenta scrisoare vă rog să-i comunicați tovarășului Popescu Vicențiu, str. Craiovei, bl. 11, Pitești, răspunsul meu în legătură cu întrebarea pe care a pus-o privind transmisibilitatea sau netransmisibilitatea „Cupei Mondiale" la fotbal.

Singura cupă care a fost cucerită definitiv de către Brazilia, prin cîștigarea a trei titluri de campioană mondială la fotbal (1958 în Suedia, 1962 în Chile și 1970 în Mexic), a fost Cupa „Jules Rimet".

După ediția a IX-a a campionatului mondial de fotbal, desfășurată în 1970 în Mexic, s-a pus în joc o nouă „Cupă Mondială", „World Cup", operă a italianului Cazzaniga, cupă care este transmisibilă pînă la infinit.

Pe postamentul pe care este așezată „Cupa Mondială" se scrie ediția campionatului mondial, anul în care s-a desfășurat ediția, locul desfășurării acesteia și numele echipei campioane mondiale.

După cîte știm, federația țării cîștigătoare nu are dreptul să-și facă o copie după original.

Răspunsul dv. este just. Acesta este adevărul despre „Cupa Mondială".

UN GRUP DE SUPORTERI AI ECHIPEI F.C. Constanța. „La meciul cu F.C. Argeș am venit cît mai mulți suporteri pentru a ne susține echipa. Dar, stupoare, cei care difuzau bilete ne obligau să luăm și programul. Mulți dintre noi nu aveam bani suficienți și pentru program și după ce se stătea la o coadă enormă, cînd ajungeam să luăm bilete, primeam răspuns că biletele nu se vînd fără program, dar nu la toate casele și iar altă coadă.

Vă rugăm să interveniți la federația de fotbal și să ne scrieți și nouă dacă este obligatoriu programul. Unii au bani să-l ia, alții nu au".

Din ceea ce ne spuneți, reiese un lucru: că F.C. Constanța stă rău nu numai cu punctele, ci și cu banii...

ION BAIEȘU

MOZAIC

● **Un nou sport ?** Cel puțin așa afirmă practicanții acestui sport care a început să se răspîndească în S.U.A. Despre ce este vorba ? Această nouă disciplină sportivă a primit denumirea de ciclism acrobatic și după părerea multor specialiști, mai curînd se învecinează cu un număr de circ. Practicanții acestui sport se lansează pe o pistă foarte rapidă, folosind o bicicletă de tip special cu multe ameliorări față de o bicicletă obișnuită. Odată lansați și acționînd în plină viteză, conducătorii vehiculelor execută spectaculoase evoluții în aer. Sînt declarați învingători cei care execută cele mai multe și complicate salturi. Sportul acesta a ajuns atît de popular încît a fost posibilă organizarea primului campionat al S.U.A. Învingătorul (pe care îl prezentăm în fotografie) a devenit tînărul R.L. Osborne în vîrstă de numai 16 ani. Din declarația lui după victorie : „Este un sport care pretinde numeroase antrenamente. Trebuie să ai o constituție fizică excelentă pentru a putea să reziști la numeroasele sărituri care se execută. Și nu în ultima instanță să fii conștient că-ți riști viața"... Să fie realmente un sport ?

● **Există un foarte interesant record** în domeniul baschetului. Autorul lui este americanul Fred Newman care în decurs de 24 de ore a executat, în orașul San Jose (S.U.A.) 13 116 aruncări libere la coș. Dintre acestea el a transformat 12 874.

● **Cel mai mare număr de titluri** de campioană mondială la trageri cu arcul aparține polonezei Janina Spychajowa-Kurkowska, mai precis șapte, dobîndite în anii 1931, 1932, 1933, 1934, 1936, 1939 și 1947. La bărbați recordul este deținut de suedezul Hans Deutgen cu patru titluri (1947—1950).

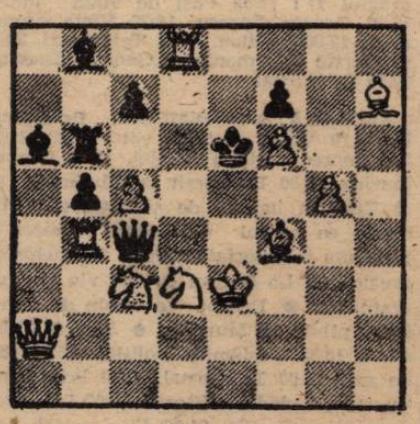
● **Într-un meci de box** disputat la 2 decembrie 1950 la Johannesbourg s-a înregistrat următorul record : pugilistul Vic Towell și-a trimis adversarul la podea de 14 ori în 10 reprize, învinsul său fiind Danny O'Sullivan. Ambii boxeri își disputau titlul mondial la categoria cocoș.

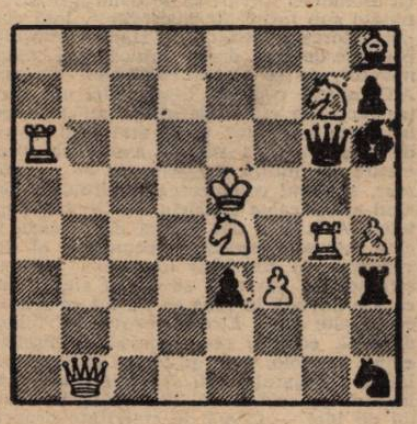
● **În cadrul** campionatelor profesioniste de baschet ale S.U.A., (înființate în anul 1947), echipa Boston Celtics deține un record deosebit : a cîștigat titlul suprem de 14 ori și de opt ori consecutiv ! (1959—1966).

● **Belgianul** Hubert van Innis deține un remarcabil record. Participînd la proba de tragere cu arcul la Jocurile Olimpice, la toate edițiile cuprinse între anii 1900—1920, el a cucerit șase medalii de aur și trei de argint.

● ȘAH ● ȘAH ● ȘAH ● ȘAH ●

● Ziarul „Tribuna Sibiului" — a cărui rubrică de șah este condusă de mulți ani de neobositul maestru al sporturilor ing. A. F. Ianovcic, veteranul problemiștilor români — a organizat anul acesta un interesant concurs de compoziție cu participare internațională. Este vorba de un concurs rezervat problemelor cu mat în două mutări, pe o temă dată. Printre lucrările primite în cadrul competiției sînt și cele două compoziții pe care le reproducem. În ambele probleme albul mută și dă mat în două mutări.





● Soluțiile celor două probleme pe care le-au rezolvat marele maestru Paul Benko și calculatorul electronic :

1) **1. Df8 !** amenință 2. Tf7, 3. Tf1 + ,e: f1D + 4. D:f1 mat. 1... **Ta7,** pentru ca după 2. Tf7 negrul să răspundă 2... Da6 ! și nu se mai poate da mat în patru mutări. Urmează **2. Df6 !, 3. Tf7** și **4. Df2.** mat. După cum se vede, prin mutarea 1... Ta7 negrul împiedică propriul nebun să vină pe a7 pentru ca după N:e3 să pareze amenințarea de mat pe f2. Problema are însă și o dublă soluție : **1. Dg5 ! ?**

2) Regina neagră apără cîmpurile b2 și e5 pe care calul din d3 ar putea veni să dea mat. Pentru a forța regina neagră să părăsească pătratul b8, albul joacă **1. Th8 ! !** După 1... **D:h8 + 2. Rg2 !, Db8 3. f:g6 !** și acum dacă negrul mută dama calul dă mat ori pe b2, ori pe e5. Aceleași maturi survin și după mutările calului din a8. Dacă albul ar fi jucat 2. Rg3 ?, atunci negrul ar para matul în patru mutări jucînd 3. Db3 ! cu legarea calului alb.

● Soluțiile celor zece probleme dezlegate de Capablanca le publicăm împreună cu timpul de care a avut nevoie PRPS (Programul de rezolvare a problemelor de șah cu mat în două mutări realizat de matematicianul Werner Schatz de la Institutul de tehnică de calcul din București) : **A) 1. d5-d6** (2 minute și 27 secunde — au fost analizate în total 13.214 mutări) **B) 1. Db2-a3** (un minut 38 sec. — 17.018 mutări ; **C) 1. Cc6-b4** — 2 min. și 54 sec., 29.371 mutări ; **D) Df5-f3** — 3 min. și 29 sec., 17.634 mutări ; **E) Ce3-f5,** un minut și 15 sec., 6.475 mutări ; **F)** problema are 13 soluții ! Iată-le : **1. Te1, 1. Db1 (a1, c2 c3, d2, e3, f4, g5, b2),** un minut și 29 sec., 11.521 mutări ; **G) Ne1,** 3 min. și 55 sec., 26.036 mutări ; **H) Cf6-g4,** 50 sec., 7.910 mutări; **J) Td1,** 2 min. și 38 sec.; **K) Dc5,** 5 min. și 49 sec., 45.402 mutări. Calculatorul a rezolvat toate problemele în 13 minute și 25 de secunde, găsind mai repede soluțiile decît fostul campion mondial !

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1311 — SÎMBĂTĂ 20 NOIEMBRIE 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

21 NOIEMBRIE

MÎINE CU TOȚII LA VOT!

OAMENI DE ȘTIINȚĂ, CERCETĂTORI!

PRIN MUNCA VOASTRĂ, DEDICATĂ ÎNDEPLINIRII HOTĂRÎRILOR CONGRESULUI AL XII-LEA AL PARTIDULUI, CONTRIBUIȚI TOT MAI MULT LA APLICAREA ÎN PRACTICĂ A CELOR MAI NOI CUCERIRI ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII! PUNEȚI ÎN CENTRUL ATENȚIEI DESCOPERIREA ȘI UTILIZAREA A NOI RESURSE DE MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DE COMBUSTIBIL ȘI ENERGIE! CONTRIBUIȚI PRIN ȘTIINȚA ȘI PRICEPEREA VOASTRĂ LA VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A TUTUROR BOGĂȚIILOR PATRIEI!

(Din Apelul Frontului Democrației și Unității Socialiste)

În întîmpinarea Conferinței Naționale a Partidului

PRODUCȚIA, UN LABORATOR DE CREAȚIE

Știința este un factor dinamizator al producției, al creșterii economice la cote tot mai înalte, al realizării unui progres continuu în planul societății. De aceea, introducerea în producție a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane, promovarea în spirit revoluționar a cercetării științifice proprii, constituie coordonate majore ale mersului nostru înainte pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, așa cum reiese din documentele Congresului al XII-lea al partidului, din sarcinile de mare importanță pe care le avem în acest cincinal al calității și eficienței economice. În concepția secretarului general al partidului, cercetarea românească este chemată să abordeze problemele majore ale economiei naționale, producîndu-se o osmoză profundă între cercetare și producție, între cerințele imediate și de perspectivă ale diferitelor ramuri industriale și toate departamentele industriei de știință din România. Acest lucru reiese și mai pregnant în relief, acum, în preajma Conferinței Naționale a partidului, eveniment de importanță istorică în viața poporului nostru, care va jalona, pe mai departe, obiectivele fundamentale ale mersului nostru înainte pe drumul făuririi unei înalte civilizații socialiste. Dealtfel, oamenii de știință se prezintă în aceste zile cu noi succese de prestigiu, cinstind astfel alegerile de deputați.

În cadrul rețelei de cercetare naționale, cercetarea universitară se constituie într-o componentă din ce în ce mai importantă, ea contribuind la realizarea unor obiective de producție deosebite, prin abordarea unor teme de studiu la nivelul tuturor catedrelor și facultăților. Studenții lucrează la contracte, în colective mixte cu cadrele didactice, precum și cu specialiști din producție sau din cercetare. Și aceste activități de cercetare-proiectare, prin specificul lor, sînt strîns legate de programul general al instruirii studenților, ele fiind, practic, adînciri ale unor probleme studiate la disciplinele de specialitate, sau studii interdisciplinare cu obiective concrete, cerute de domeniile respective ale economiei pentru care se pregătesc studenții. Marea majoritate a acestor contribuții ale studenților se concretizează în proiectele și lucrările de diplomă. Pentru aportul studenților la activitățile productive, în primii ani de studii și participarea lor la rezolvarea unor părți din contractele de cercetare, aceștia, împreună cu cadrele didactice, participă efectiv la progresul economiei naționale. Tot-

Prof. univ. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
secretar de stat la Ministerul Educației și Învățămîntului

(Continuare în pagina a 2-a)

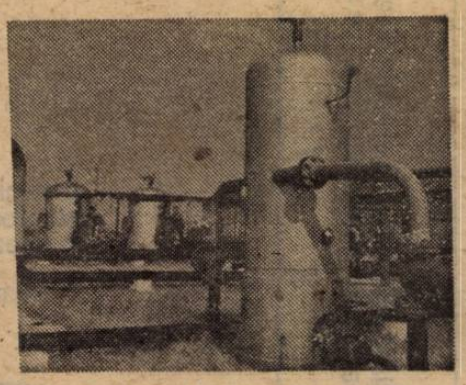
PROBLEMA ENERGIEI ÎN LUMEA CONTEMPORANĂ

Civilizația contemporană se confruntă cu probleme majore, născute din creșterea fără precedent a consumurilor, toate reclamînd, în ultimă instanță, sporuri masive de energie și materii prime.

Dacă în primele decenii ale secolului nostru rezervele de energie primară păreau suficiente pentru a acoperi integral necesitățile lumii — și nimeni nu își făcea probleme privind viitorul energetic — evoluția rapidă, spectaculoasă a tehnicii, transportului, comunicațiilor de tot felul, a confortului, bazată pe descoperiri și invenții epocale, mai cu seamă în domeniile fizicii și chimiei, a dus la un salt brusc în dinamica utilizării de combustibili, carburanți și diverse materii prime. Cerințele progresului și ale civilizației, creșterea necontenită a cantității de bunuri materiale, corelată cu mecani

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 2-a)



Instalație de erupție artificială

Realizări de prestigiu ale științei și tehnicii românești

(Pagina a 3-a)

„Oare cum s-ar simți un popor care nu și-ar cunoaște trecutul, nu și-ar cunoaște istoria, nu ar prețui și nu ar cinsti această istorie? Nu ar fi ca un copil care nu-și cunoaște părinții și se simte străin în lume? Fără nici o îndoială că așa ar fi".

NICOLAE CEAUȘESCU

LUMEA CA LUME

Poporul Român, Opere Complete

Și dacă, astăzi, spunem mai multe
decît ieri
De ce am fost și sîntem și fi-vom
pe Planetă
M-am săturat de falsuri
și de abrevieri
Hai, scrie-ți, Românie,
istoria completă.

Eu la asta rămîn,
Și de asta mi-i sete
Vreau Poporul Român,
Opere Complete.

Poporul meu, într-una ai fost
abreviat,
Cu viața ciuruită mereu de puncte,
puncte,
În paranteze drepte prea mulți
au arestat
Ieșirea ta la mare și ochii tăi
spre munte.

Eu la asta rămîn,
Și de asta mi-i sete
Vreau Poporul Român,
Opere Complete.

Vreau totul, despre toate, așa
cum este drept,
Copiii mei la mine de adevăr
se roagă,
La căpătîi, o carte a nației aștept
Să-i poarte țării mele istoria
întreagă.

Eu la asta rămîn,
Și de asta mi-i sete
Vreau Poporul Român,
Opere Complete.

Istorici buni și tandri, fiți curajoși,
vă rog,
Nu fie sugativă pe cartea noastră,
cerul!
Istoria tăindu-și, un neam, e ca olog
Hai, dați acestei patrii, hai dați-i
adevărul.

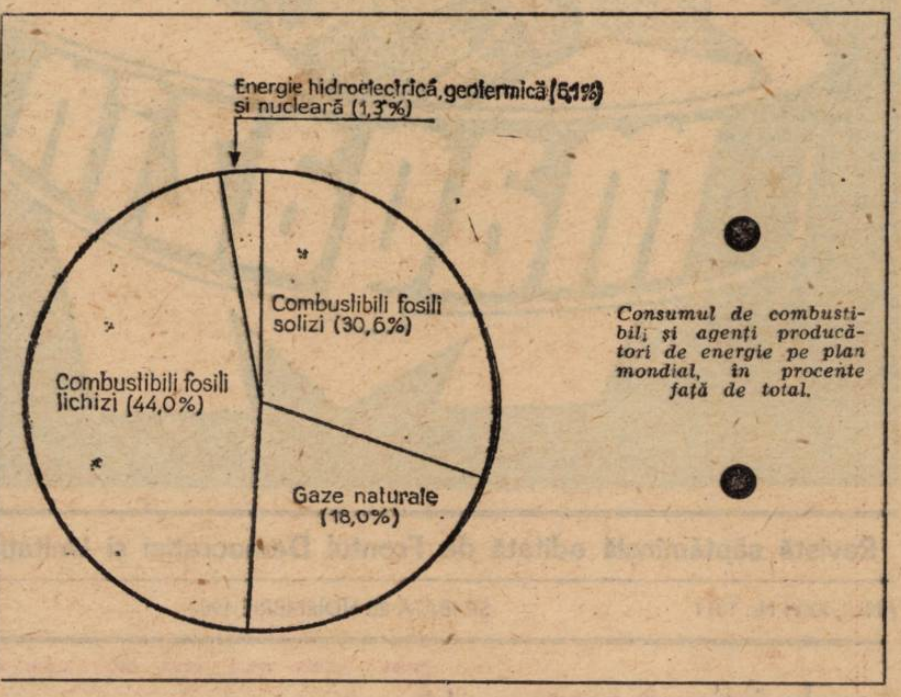
Eu la asta rămîn,
Și de asta mi-i sete
Vreau Poporul Român,
Opere Complete.

ADRIAN PĂUNESCU

PROBLEMA ENERGIEI ÎN LUMEA CONTEMPORANĂ

Anotimpul în care intrăm naşte în întreaga lume, pe plan energetic, aşa-zisul „vîrf de iarnă", caracterizat printr-un consum maxim de combustibili şi carburanţi. În ţara noastră, sezonul rece este inerent însoţit de creşterea producţiei de energie electrică, calculată la cîteva sute de milioane de kilowatt-ore cotidian, spor necesar acoperirii cerinţelor de încălzire şi iluminat artificial pe o perioadă mai lungă din zi. Sigur, încă din anii trecuţi au fost luate măsuri menite să asigure buna funcţionare a economiei şi tuturor activităţilor, inclusiv casnice. Din păcate, producţia energetică naţională este confruntată la ora actuală cu o serie de dificultăţi care conduc la necesitatea limitării severe a unor consumuri, mai ales în orele de vîrf de sarcină. Enunţate succint aceste impedimente sînt, între altele, noile majorări ale preţului petrolului, anunţate acum cîteva zile pe piaţa mondială, ce obligă şi ţara noastră la eforturi valutare, neîndeplinirea integrală a planului extracţiei de cărbune prevăzut în Programul de producere a energiei în cincinalul 1981—1985 (rezervele la numeroase termocentrale fiind cu mult sub prevederi), apoi golirea pînă la limita critică a lacurilor hidrocentralelor, fenomen datorat prelungitei perioade de secetă din vară şi toamnă.

În aceste condiţii au fost stabilite noi măsuri în vederea diminuării consumurilor energetice în vîrf de sarcină, urmărindu-se asigurarea unei fluidităţi cît mai normale a întregii activităţi economico-sociale, ca şi evitarea importurilor suplimentare de petrol. Astfel, Ministerul Energiei Electrice a fost obligat să nu permită sub nici o formă şi sub nici o excepţie depăşirea consumurilor medii zilnice repartizate consumatorilor industriali ; întreprinderile au primit sarcini ferme pentru reducerea la minimum a funcţionării secţiilor mari consumatoare de energie în orele de vîrf de sarcină, ca şi pentru reorganizarea schimburilor. De asemenea, alte măsuri vizează reducerea la strictul necesar a iluminării, adaptarea programelor şcolare, teatrale, cinematografice, astfel încît să se evite suprapunerea lor pe perioadele cotidiene de vîrf de sarcină. Unităţile comerciale îşi vor modifica programul, fără însă a deregla aprovizionarea populaţiei care lucrează în două schimburi. Sînt interzise : iluminarea unităţilor în afara orelor de serviciu, utilizarea în ateliere, hale, birouri etc. a aparatelor electrice de încălzit, a fierbătoarelor etc. ; folosirea de către abonaţi casnici a motoarelor cu puteri de peste 1kW, reşourilor, radiatoarelor, boilerelor electrice în orele de vîrf de sarcină, ca şi iluminarea exterioară a locuinţelor. Nerespectarea acestor măsuri atrage sancţiuni drastice, mergînd pînă la întreruperea livrării de energie către localităţi, unităţi sau abonaţi individuali, care se fac vinovaţi de risipă.



Consumul de combustibili şi agenţi producători de energie pe plan mondial, în procente faţă de total.

(Urmare din pagina 1)

zarea şi automatizarea proceselor tehnologice şi reducerea efortului fizic uman, a implicat inerent amplificarea producţiei de energie electrică.

Efectele acestui fenomen nu au întîrziat să apară : consumul tot mai mare de energie a antrenat epuizarea treptată a rezervelor de combustibili clasici, faptul devenind evident, mai cu seamă în ultimii 20 ani, neconcordanţa între ceea ce se poate utiliza imediat, la preţuri de cost acceptabile şi cerinţele planetare. Evident, nu se punea problema întoarcerii la consumurile de energie din urmă cu cîteva decenii, ci de a nu mai îngădui exagerări, abuzuri şi — mai ales — de a ne întreba raţional şi lucid dacă rezervele de care se dispune la scară planetară sînt sau nu suficiente. Răspunsurile la această ultimă întrebare sînt diferite, în formulări de la cele extrem de pesimiste pînă la optimismul exagerat, însă toate scot în evidenţă două aspecte : mai întîi faptul că aşa-zisii combustibili clasici vor aparţine într-un viitor destul de apropiat trecutului civilizaţiei umane şi apoi că, ţinînd seama de acest adevăr deloc încurajator, pînă la perfecţionarea unor mijloace noi de producere a energiei, ei trebuie drămuiţi cu severitate, pretutindeni. Acelaşi aspect îl îmbracă şi rezervele de materii prime.

În faţa dramaticului tablou, importante forţe ştiinţifice au fost puse în mişcare, acestea optînd în final pentru adoptarea a trei direcţii de acţiune : găsirea de noi surse, recuperarea energiei reziduale şi economisirea energiei.

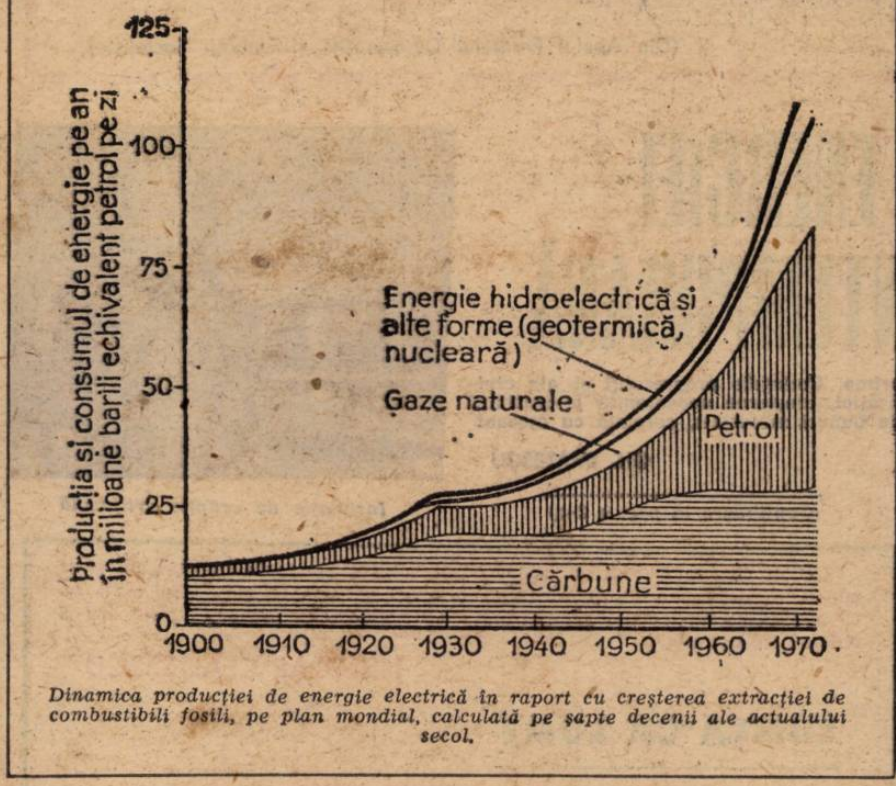
Problema este deci multidimensională, suscitînd eforturi generale, pe plan mondial, de natură politică, economică, organizatorică şi educaţională, criza afectînd toate statele. Ea are un caracter obiectiv, determinat de cauze ce nu ţin seama de natura relaţiilor sociale, sau de producţie, de orînduirea socială, gradul de dezvoltare ori potenţialul economic naţional. Criza s-a repercutat în domeniul costurilor de producţie (de la cele industriale, la cele agricole) afectînd ansamblul dezvoltărilor economiei naţionale, al relaţiilor economice internaţionale şi, în ultimă instanţă, ridicînd probleme de ordin social. Accentuarea instabilităţii economice pe plan mondial, tendinţele de încetinire a creşterii economice, climatul inflaţionist, amplificarea dezechilibrelor plăţilor internaţionale nu creează, însă, din păcate, condiţii pentru abordarea frontală a problemei energiei, care cere rezolvări globale, în stare să reducă decalajele economice şi să combată situaţiile dramatice ale subdezvoltării. O asemenea rezolvare nu poate fi obţinută decît prin colaborarea între toate statele lumii, în climatul unei noi ordini economice internaţionale.

Iată de ce, pe bună dreptate sublinia, într-un articol, ziarul italian „La Stampa" : „Criza de petrol şi în general de energie va rămîne o problemă deschisă pentru încă multă vreme. Deşi este logic să presupunem că cercetările ştiinţifice şi tehnologice vor duce la descoperirea a noi surse de energie în timp util pentru a completa şi înlocui petrolul, pe măsură ce acesta se va epuiza, trecerea la o economie bazată pe alte forme de energie nu se va putea produce fără alte crize".

Reluînd aceeaşi problemă, întreaga presă din R.F.G. a reprodus un comunicat al Ministerului Economiei, sub titlul „Cea mai sigură sursă de energie — economisirea", în care se arată printre altele : „Se ştie că rezervele de energie sînt limitate. Care este sarcina noastră a tuturora ? Să trecem împreună cu întrega economie, la un consum raţional şi responsabil de energie". O pledoarie pentru aceeaşi idee o depune şi revista americană „Newsweek", scriind : „Cea mai ieftină sursă de energie este economisirea — eficienţa energetică — astfel ca vehiculele, utilajele, clădirile şi aparatele să-şi facă treaba cu un minimum de consum".

Economistul francez de renume mondial **Jean-Claude Colli**, analizînd într-un amplu studiu mutaţiile energetice care se produc în lume, consideră că omenirea trebuie să înveţe a obţine aceleaşi rezultate, consumînd mai puţină energie. „Orice nevoie de energie, subliniază omul de ştiinţă, va trebui de acum înainte analizată astfel : nu i se poate limita oare cantitatea, sau nu se poate cumva obţine acelaşi rezultat cu un cost energetic mai mic ? Se întrebuinţează oare cea mai bună sursă pentru satisfacerea ei ?"

Momentul reconsiderărilor în politica energetică a determinat în tot mai multe state din întreaga lume, printre care şi România, adoptarea unor măsuri riguroase de reducere, în limitele strict necesare, ale consumurilor de energie şi materii prime, inclusiv normarea iluminatului public, reducerea utilizării diferitelor aparate de uz casnic, limitarea încălzirii spaţiilor diverse, diminuarea traficului rutier, stabilirea de tarife descurajatoare ale risipei etc. Aceasta concomitent cu stabilirea de programe de cercetări ştiinţifice în vederea găsirii de noi surse energetice.



Dinamica producţiei de energie electrică în raport cu creşterea extracţiei de combustibili fosili, pe plan mondial, calculată pe şapte decenii ale actualului secol.

Instalaţie de conversie a energiei solare şi eoliene în energie electrică, realizată la I.C.P.E. Bucureşti

Producţia, un laborator de creaţie

(Urmare din pagina 1)

odată, trebuie menţionat că o caracteristică a sistemului de integrare a învăţămîntului cu cercetarea şi producţia, şi o formă concretă de exprimare a sa este obligaţia tuturor cadrelor didactice ca în cadrul activităţii ce o desfăşoară, 12 ore pe săptămînă să fie afectate activităţii de cercetare ştiinţifică. Această activitate se desfăşoară, de regulă, pe bază de contract cu întreprinderi pe probleme de mare interes, care vizează introducerea progresului tehnic, reducerea consumurilor energetice şi de materiale etc.

Activităţile de integrare ale cadrelor didactice şi studenţilor se desfăşoară în unităţi de producţie şi de cercetare-proiectare, ale instituţiilor de învăţămînt superior, sau făcînd parte din reţeaua ministerelor economice şi organelor centrale de resort. Aceste activităţi sînt concepute a se realiza împreună cu specialiştii din producţie şi cei din cercetare, avînd în vedere scopul comun de dezvoltare şi perfecţionare a economiei şi culturii. Astfel, numai în anul 1981, Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului, prin instituţiile de învăţămînt superior şi institutele de cercetare ştiinţifică proprii a participat la rezolvarea unui număr de aproape 600 obiective din Planul naţional unic de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi introducere a progresului tehnic, la peste 2 500 obiective din planurile de cercetare ale institutelor centrale de ramură şi ale academiilor de ştiinţe, sau din programele speciale ale C.N.Ş.T.

În urma sarcinilor trasate direct de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu au fost concepute 11 instalaţii solare de diferite tipuri ; şi au fost executate şi omologate turbine eoliene cu ax vertical de diferite tipuri. De asemenea, s-a realizat un generator geotermal complex şi diferite tehnologii şi instalaţii pentru producerea de biogaz şi biomasă, precum şi pentru utilizarea acestora în scopuri energetice. În acelaşi timp, s-au conceput şi pus în funcţiune o linie automată de turnare la întreprinderea „23 August", s-au realizat la o serie de întreprinderi, diferite instalaţii de turnare în forme vidate, cu performanţe deosebite şi s-au asimilat scule şi dispozitive de prelucrare de înaltă tehnicitate.

În domeniul agriculturii, s-au creat noi soiuri de hibrizi la plante de mare productivitate, cu conţinut mărit de substanţe utile, rezistente la boli şi dăunători, cu grad de precocitate corespunzător zonelor şi modului de folosire, pretabile la cultivarea şi recoltarea mecanizată. S-au perfecţionat, de asemenea, tehnologii de cultură, în vederea reducerii consumului de energie şi materiale, şi s-au stabilit măsuri de valorificare a reziduurilor din fermele zootehnice, ca surse de biogaz, cu care să se acopere necesarul de energie din aceste ferme. În domeniul creşterii animalelor, cercetările s-au axat pe ameliorarea raselor existente şi formarea de noi tipuri, linii şi hibrizi, cu productivitate sporită şi adaptabilitate bună la condiţiile intensive de creştere din complexele industriale, efectuîndu-se, de exemplu, investigaţii la populaţia de porcine, în vederea îmbunătăţirii indicelui de conversie a hranei prin utilizarea unor enzime digestive. În general, rezultatele obţinute în învăţămîntul superior s-au concretizat în peste 3 000 de proiecte de produse, tehnologii, sisteme informatice şi obiective de investiţii, aproape 2 000 modele experimentale în serie mică, un număr foarte important de tratate, monografii şi alte lucrări ştiinţifice editate.

Învăţămîntul românesc, avînd la bază concepţia secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu privind legarea şcolii de orice grad de necesităţile concrete economico-sociale ale ţării noastre, întîmpină Conferinţa Naţională a partidului cu noi succese pe linia formării de cadre cu înaltă pregătire profesională, apte a se încadra în cel mai scurt timp în activitatea pentru care au fost pregătite. Lucrînd efectiv sub îndrumarea cadrelor didactice şi specialiştilor din producţie, activităţile practice productive şi de cercetare se încadrează într-o programă unitară, specifică fiecărei specializări, care face parte din programul general de instruire şi educare asigurat studenţilor prin planurile de învăţămînt. Acest tip de activităţi, pe lîngă efectul formativ profesional are şi un efect educaţional complex, rezultat din contactul direct al studenţilor cu procesul de producţie.

REALIZĂRI DE PRESTIGIU ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

„Să fim cu toții conștienți că de munca noastră depinde bunăstarea noastră! Realizarea programului de dezvoltare economică și socială a țării să devină una din îndatoririle de cea mai înaltă răspundere ale fiecărui colectiv de întreprindere, ale fiecărui om al muncii — pentru că aceasta și numai aceasta este calea sporirii continue a avuției naționale, calea ridicării nivelului de trai material și spiritual al întregului popor!

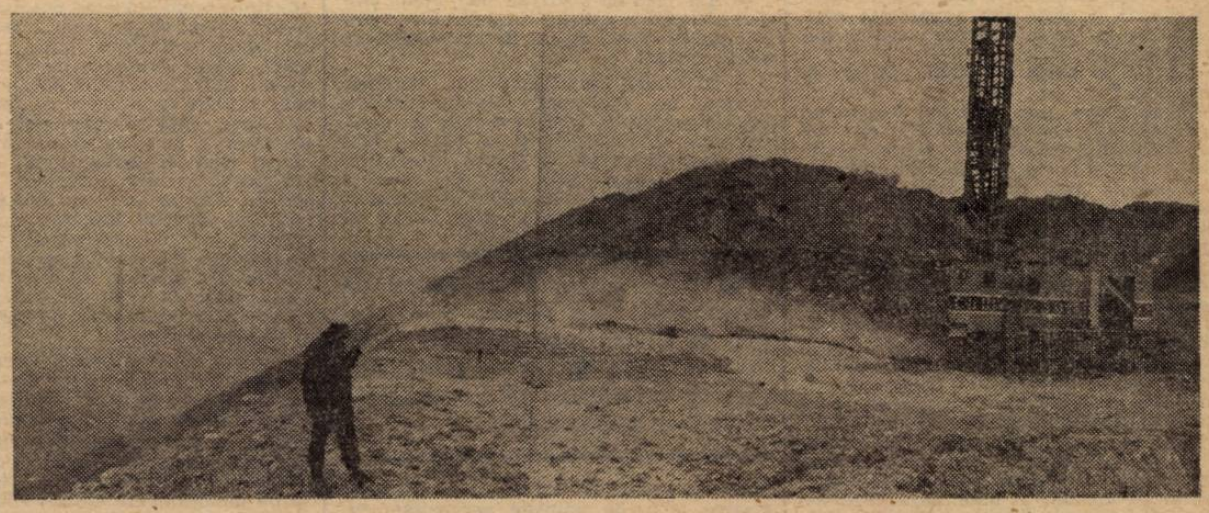
Să întîmpinăm cu noi și rodnice fapte de muncă, cu noi și mărețe realizări în toate sectoarele de activitate Conferința Națională a Partidului Comunist Român — remarcabil eveniment politic în viața partidului și a țării — și aniversarea a 35 de ani de la istorica proclamare a republicii!".

(Din Apelul Frontului Democrației și Unității Socialiste)

Metroul bucureștean

Țelul suprem al politicii partidului și statului nostru este edificarea unei societăți în centrul căreia se află omul, bunăstarea și fericirea sa, creșterea continuă a nivelului de trai ; ca urmare, într-o nouă geografie a patriei conturată cu fermitate de oamenii muncii, locuințele moderne, școlile, grădinițele, mijloacele moderne de transport (în imagine, metroul bucureștean) capătă un loc preponderent. Au sporit și vor spori substanțial în continuare cheltuielile statului destinate satisfacerii nevoilor social-culturale ale populației.

Exploatare minieră gigant



Înfăptuirea obiectivelor actualului cincinal, hotărîtoare pentru viitorul nostru este legată de dăruirea, eficiența și competența cu care fiecare dintre noi acționează la locul său de muncă. Cu prilejul alegerilor de la 21 noiembrie, Frontul Democrației și Unității Socialiste a adresat chemarea de a se lucra hotărît pentru sporirea bazei proprii de materii prime și energetice, pentru valorificarea cu randament maxim a tuturor resurselor materiale. În această bătălie ce angajează și independența noastră energetică, în final bunăstarea întregului popor, se pun în valoare noi zăcăminte de țiței și cărbune, se mărește producția exploatărilor existente. Imaginea noastră prezintă un aspect de la Întreprinderea minieră „Anina" pentru exploatarea șisturilor bituminoase ; recent s-a terminat lucrul la prima carieră din care se vor extrage 21 milioane metri cubi !

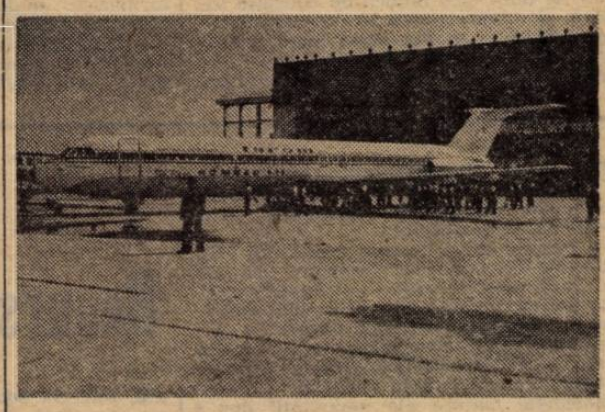
Laborator modern de electrotehnică

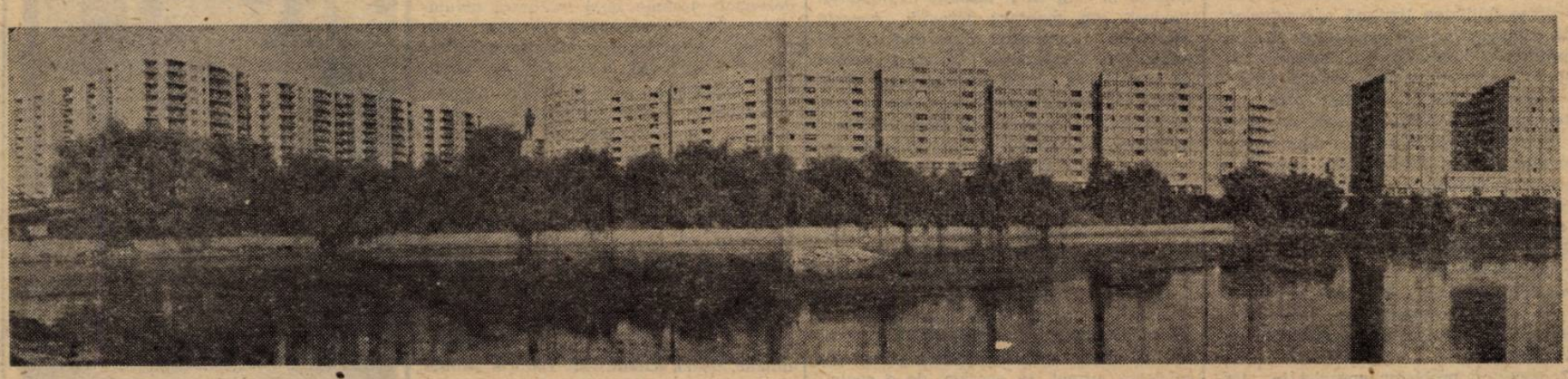
Platforma politică a candidaților Frontului Democrației și Unității Socialiste este Programul Partidului Comunist Român, materializat în obiectivele actualului plan cincinal, în hotărîrile Congresului al XII-lea al partidului — obiective a căror înfăptuire este hotărîtoare pentru bunăstarea și fericirea celor ce muncesc.

În amplul tablou al realizărilor de pînă acum un loc distinct revine realizărilor din domeniul științei, învățămîntului și culturii, care au cunoscut o constantă afirmare și dezvoltare. S-au construit noi institute de cercetare, noi centre de învățămînt superior (în imagine : Laboratorul de electrotehnică al Universității din Craiova), noi lăcașuri de cultură și artă. Sub directa, nemijlocita îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, acest sector de importanță deosebită pentru valorificarea gîndirii, talentului și inteligenței poporului nostru, pentru creșterea nivelului de cultură și civilizație socialistă a adus o remarcabilă contribuție la întregul proces de edificare a noii orînduiri.

Prima aeronavă Rombac

În perioada care a trecut de la Congresul al XII-lea au fost obținute realizări deosebite în toate domeniile construcției economico-sociale. Între succesele recente ale industriei, ale științei și tehnicii românești se numără și construirea primei aeronave din seria „Rombac" (vezi foto) : un avion din clasa medie-curier, cu o capacitate de 119 locuri. Autonomia de zbor : 2 500—3 000 km, iar viteza de croazieră 850 km/h. Este unul dintre cele mai moderne din lume.





Noi centre urbane

Frontul Democrației și Unității Socialiste — organizație politică cu caracter patriotic creată din inițiativa secretarului general al partidului, va acționa necontenit pentru înflorirea tuturor județelor, a tuturor localităților țării. Va continua înfăptuirea prevederilor Programului național de sistematizare a teritoriului și localităților urbane, repartizate echilibrat pe întregul teritoriu, cu o rețea comercială de alimentație publică, de prestări de servicii și gospodărie comunală în continuă dezvoltare, creîndu-se astfel condiții ca ponderea populației din mediul urban, să crească la 55 la sută. Imaginea vă prezintă noua față arhitectonică a orașului Sf. Gheorghe.

CUM NE APĂRĂM SĂNĂTATEA

Convorbire cu dr. docent Ion Gherman

— Aveți aproape două sute de comunicări științifice publicate în țară și străinătate și zece monografii elaborate singur sau în colaborare cu prof. Nitzulescu, pe diversele aspecte ale bolilor parazitare ; vreți să rezumați conținutul acestor lucrări ?

— În aceste lucrări am avut în vedere atît probleme de diagnostic și de clinica bolilor parazitare cît și probleme de tratament, epidemiologie sau profilaxie a acestora. Dealtfel, dacă pomenim doar cîteva titluri ca „Epidemiologia bolilor parazitare", „Parazitologia clinică", „Parazitozele digestive în patologie", „Cum tratăm bolile parazitare" etc., etc., ele demonstrează cele spuse mai sus. Aceste cărți sintetizează o parte din experiența mea, lucrînd pe teren, în laborator, sau la patul bolnavului.

— Aveți și unele priorități. Despre ce este vorba ?

— Este vorba, mai întîi, de fenomenul de degenerare spontană a ouălor de paraziți pe care l-am remarcat pentru prima dată în 1960 și pe care l-am interpretat ca fiind dovada unui proces imunologic, de apărare a organismului împotriva parazitului. Importanța practică a acestor observații constă în faptul că apariția unor asemenea ouă degradate la un parazitat „prevestește" o vindecare spontană și face adeseori inutil un tratament medicamentos antiparazitar. Observațiile noastre publicate atunci în țară și în revista „Annales de Parasitologie" și-au găsit ulterior confirmare în observațiile făcute de alți cercetători ca și în unele comunicări ce au fost prezentate la Congresul de la Toronto, ținut de curînd. De asemenea, sîntem tentați să credem că, printre altele, o asemenea prioritate ne-ar reveni și în tratamentul cu enzime al unor parazitoze, pe care l-am preconizat împreună cu Tr. Feldioreanu încă în 1963. Rezultatele bune obținute de noi atunci în parazitoze, care nu beneficiau de pe urma nici unui tratament antiparazitar, par să-și găsească acum explicația în observațiile care s-au făcut în ultimii ani pe seama hormonilor și enzimelor intestinului subțire sau pancreasului.

— La ce lucrați în prezent ? Intenționați să elaborați și vreo lucrare de educație sanitară ?

— Întrucît bolile regiunii anale — în determinarea cărora parazitozele dețin un rol destul de important — sînt în general mai puțin discutate, chiar în tratate de specialitate, ne-am propus ca în colaborare cu un internist (Dr. Eleonora Florian) și un chirurg (Dr. Andrei Popovici) să elaborăm o monografie în care să ne ocupăm de aceste afecțiuni. Lucrarea, de aproape 500 pagini, sperăm să intre în curînd sub tipar.

Pe de altă parte, răspunzînd la cea de a doua întrebare, trebuie să vă relatez c-am fost întotdeauna convins de faptul că, mai ales, un medic și încă un specialist, pe lîngă munca de îngrijire a bolnavilor, este dator să ducă și o muncă de educație sanitară, de popularizare a cunoștințelor.

Am încercat să fac acest lucru, publicînd mici monografii de acest gen, din care aș menționa : *„Boli infecțioase și parazitare prin alimente", „Îmbolnăvirile cu paraziți intestinali", „Ce trebuie să știm despre bolile digestive", „Prevenirea și combaterea parazitozelor intestinale", „Boli digestive — noțiuni practice"* și altele. Tot în cadrul activității de educație sanitară se pot înscrie o serie de articole publicate în presă, diafilme, filme de scurt metraj, emisiuni la radio și la televiziune. De asemenea, am răspuns de fiecare dată la acțiunile de educație sanitară întreprinse în diferite regiuni din țară de către „Crucea Roșie". Aprecierile activității depuse în acest domeniu rezultă și din distincția „Medalia de aur" ce mi-a fost recent acordată de către C.C. al Crucii Roșii.

— Am fost întrebați de mai mulți cititori ai revistei noastre dacă giardioza este atît de frecventă și atît de periculoasă pe cît se spune ?

— Giardioza (sau lambiliaza) determinată de un protozoar *Giardia-Lambilia* este o parazitoză mai frecventă la copii, dar care se întîlnește și la adulți. Este adevărat că această parazitoză, într-o proporție de aproape 70 la sută din cazuri se poate însoți de unele tulburări digestive (dureri vagi abdominale, lipsa poftei de

● Bolile „mîinilor murdare" ● Organismul se apără. Să-l ajutăm ● Cîteva probleme ale bolilor parazitare ● Cît de periculoasă este giardioza ? ● Remedii ale medicinei tradiționale.

mîncare, ușoară diaree etc.), sau extradigestive, (stări de neliniște, nervozitate, insomnii etc.) în general ușoare și uneori chiar mai accentuate. Este de asemenea adevărat că boala a devenit în ultima vreme ceva mai frecventă și că parazitul a căpătat o oarecare rezistență față de tratamentele obișnuite. Dar nimic din toate acestea nu justifică exagerările care se fac pe seama acestei parazitoze, care pînă la urmă (cel puțin la noi) nu este nici atît de severă și nici nu are o influență așa de însemnată asupra dezvoltării fizice și intelectuale a copiilor sau asupra stării generale de sănătate a adultului. Mi-aș îngădui chiar să subliniez că de multe ori la originea unei simptomatologii mai severe, întîlnită la un copil sau chiar la un adult cu giardioză, poate mai degrabă sta o boală de cu totul altă natură. Asta nu înseamnă însă că cei parazitați nu trebuie să se supună unui tratament corect și complet și că persoanele sănătoase nu trebuie să ia măsuri de prevenire a infestărilor.

— Ați participat recent la Congresul Internațional de Parazitologie de la Toronto; ce noutăți ne aduceți ?

— Congresul de la Toronto a reunit cercetători, clinicieni, oameni de laborator, farmaciști, epidemiologi, organizatori de sănătate publică, veterinari și chiar economiști. Programul științific al acestei prestigioase manifestări științifice internaționale s-a desfășurat timp de 7 zile sub interesanta deviză : „Paraziții — lumea lor și a noastră".

În cele 30 de rapoarte de ansamblu, ca și în sutele de lucrări ce-au fost prezentate, pe lîngă unele teme de interes strict teoretic, au trezit un interes deosebit cele cu caracter practic. Astfel, a fost luată în discuție problema vaccinărilor în unele parazitoze care par să cîștige tot mai mult teren. Unele lucrări s-au referit la metode noi de diagnostic și de tratament. Demn de semnalat mi se pare și faptul că în cadrul acestui congres au fost analizate și aspectele economice pe care le ridică bolile parazitare umane sau veterinare.

— Cu ce comunicare ați participat dv. și ce ecou a avut în rîndurile specialiștilor ?

— Lucrarea cu care m-am prezentat la Congres intitulată *„Parazitoze intestinale care maschează unele boli recto-colonice"* este rezultatul unor observații făcute în Clinica de Gastroenterologie a Spitalului Clinic Fundeni, în care lucrez. Cazuistica relativ bogată pe care am adunat-o și interpretat-o împreună cu colega și colaboratoarea mea Dr. Eleonora Florian, ne-a permis să susținem în concluzii, că unele afecțiuni recto-colonice pot avea o origine parazitară și că, pe de altă parte, în spatele unor parazitoze inițial descoperite, poate uneori evolua o boală recto-colonică. Ca atare, am găsit necesar să subliniez că dacă în practică se face o greșeală, atunci cînd se ignorează o parazitoză prezentă, o greșeală și mai mare se face atunci cînd se exagerează semnificația patologică a unei parazitoze, eventual asociate. Toți cei care au luat parte la discuții au apreciat lucrarea și concluziile noastre, iar un delegat al Organizației Mondiale a Sănătății a evidențiat aportul comunicării noastre, afirmînd în încheiere că lucrările de acest gen trebuie să preocupe cît mai mult, atît pe parazitologi cît și pe interniști.

— Știm că medicina noastră populară cunoaște și aplică o serie de remedii naturale împotriva unor boli date de paraziți. Ce părere aveți despre utilitatea lor ?

— Și în domeniul combaterii bolilor parazitare, experiența milenară a poporului nostru își spune cuvîntul. Principala sursă de medicamente antiparazitare au constituit-o în fond, din totdeauna, plantele. În medicina populară se utilizează cu succes și astăzi, în combaterea teniazelor, semințele de dovleac; în combaterea oxiuriazei — usturoiul; iar rădăcinile de hrean în combaterea ascaridiozei (limbricilor). De asemenea, ca vermifuge cu indicații generale, mai pot fi recomandate diferite ceaiuri medicinale preparate din sunătoare, coada șoricelului, pelin, săpunarită, cimbrișor etc.

Cred că nu este lipsit de interes să arăt că încă în 1962 am obținut o scădere însemnată a numărului copiilor parazitați dintr-o grădiniță de copii, numai după administrarea zilnică la gustarea de dimineață, a unei infuzii de sunătoare.

— În încheiere, vă rog, să ne dați pe scurt cîteva sfaturi pentru prevenirea bolilor parazitare.

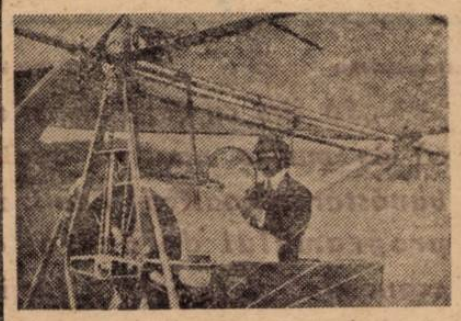
— Multe din bolile parazitare comune sînt ca și unele boli microbiene, „boli ale mîinilor murdare"; pe de altă parte, fructele și zarzavaturile, consumate crude, înainte de a fi bine spălate, constituie și ele o cale principală de răspîndire a parazitozelor.

De aceea, în prevenirea acestor boli întreținerea igienică a mîinilor și spălarea insistentă a crudităților sînt absolut necesare.

COMAN ȘOVA

Centenarul Aurel Vlaicu

Ieri, 19 noiembrie, în ziua cînd s-au împlinit 100 de ani de la nașterea lui Aurel Vlaicu, Academia Republicii Socialiste România, Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, Ministerul Apărării Naționale au organizat o sesiune omagială consacrată centenarului.



În aula Academiei au luat cuvîntul : acad. Ioan Anton, acad. Elie Carafoli, general maior dr. Ilie Ceaușescu, general maior Aurel Răican, dr. ing. Constantin Teodorescu.

Evocînd — prin texte și fotografii inedite — figura legendară a zburătorului Vlaicu, a inventatorului și constructorului de avioane, a pilotului și patriotului ce a înflăcărat inimile a milioane de români, punînd numele și faima țării deasupra a toate, viitorul nostru dosar „Magazin" îi va fi consacrat, comemorînd astfel și centenarul nașterii sale.

(Daniel Cocorul.

Instincte altruiste

Fotografia înfățișează două maimuțe (babuini) surprinse într-o scenă de „prietenie". Cu gesturi tandre, una o scarpină pe cealaltă... Explicația pe care biologii o dau acestei fotografii reproduse după ultimul număr al revistei „Science Digest", este că am moștenit instinctele noastre altruiste de la primate. În cartea sa „Gena egoistă", Richard Dawkins arată felul în care „defecte" cum sînt cele ale parazitis-

mului, nemulțumirii și înșelăciunii au evoluat spre altruism. Unii biologi avansează ideea că oamenii și-au dezvoltat capacitatea de a simți vinovăția, indignarea sau recunoștința în așa fel încît să poată folosi gestul de a oferi sau de a primi favoruri...

Cronica ideilor științifice

Resursele de energie ale viitorului (II)

Existența unei energii ieftine, nelimitate, la îndemîna tuturor ar soluționa toate problemele majore ale umanității. E o problemă de perspectivă.

Pe termen scurt, autorii raportului „Să ieșim din epoca risipei", propun — ca cea mai importantă resursă —, stoparea cursei înarmărilor precum și o echitabilă distribuire a energiei, materiilor, hranei. Pe termen lung, soluțiile vor veni, s-ar putea, din partea cercetării științifice ce nu a rezolvat deocamdată în chip viabil nici una din problemele majore ale umanității dar a găsit soluții pentru industria de război a exterminării în masă. Ghemul încîlcit al problemelor numit „problematica mondială" situează umanitatea de azi într-un moment de tranziție în care ea trebuie să-și creeze „un aparat decizional adecvat erei tehnologice", deoarece știința și tehnologia sînt „instrumente inestimabile în înfruntarea și dezvoltarea marilor probleme puse de disponibilitatea limitată a resurselor". Iată ce afirmă autorii raportului: „Pentru a profita de timpul de care dispunem înainte de a surveni această penurie, trebuie să depunem imediat un efort intens de cercetare și dezvoltare. Aceasta va trebui să includă punerea la punct a tehnologiilor necesare pentru economisirea energiei și pentru exploatarea a noi surse de energie virtual inepuizabile. Înlocuirea progresivă a surselor convenționale de energie cu cele noi va economisi combustibilii fosili, iar resursele ieftine de uraniu vor amîna momentul epuizării definitive a acestora și vor păstra resursele de combustibili fosili pentru utilizări mai importante decît combustia.

Considerînd problema energiei în termeni globali, este evident că soluțiile posibile extreme vor fi amînate pentru cîteva decenii, deoarece nici una din cele patru surse principale durabile (fisiunea nucleară cu regenerare, fuziunea nucleară, energia solară, energia geotermică) nu este încă disponibilă pentru o întrebuințare generală, iar unele dintre ele ridică grave probleme. Posibilitatea practică a fuziunii nucleare controlate rămîne încă de demonstrat. Exploatarea energiei geotermice este în acest moment foarte limitată și localizată ; ea nu va putea deveni o sursă de energie majoră decît în măsura în care va fi posibilă exploatarea căldurii din mantaua terestră. Aceasta constituie o problemă care mai trebuie examinată. Exploatarea energiei solare pe scară largă pentru producerea de electricitate sau combustibili este deocamdată nerentabilă economic, iar disponibilitatea ei presupune tehnologii care abia se cer elaborate. (...) Una din problemele critice legate de satisfacerea nevoilor viitoare de energie pe plan mondial este cum să se realizeze tranziția de la actualele sisteme energetice la unele noi. Trebuie să trecem de la dependența predominantă și încă în creștere de prețioșii combustibili pe bază de hidrocarburi, la un model diferit al cererii de energie, cu un rol crescut pentru cărbune și energia nucleară, urmat, să sperăm, de o contribuție crescută a energiei solare și geotermice. Această trecere va fi și mai dificilă datorită restricțiilor din ce în ce mai riguroase legate de protecția mediului înconjurător în ceea ce privește metodele convenționale de aprovizionare cu energie și de utilizare a ei."

Concluzia pe termen scurt este că țările industrializate care reprezintă 30 la sută din populația globului și care consumă 85 la sută din energia mondială trebuie să acorde cea mai mare atenție economisirii energiei. Corespunzător, pentru a reduce decalajele economice, țările mai puțin dezvoltate trebuie să-și mărească nivelurile de folosire a energiei. Totodată, toate formele neconvenționale de energie se cer intens valorificate, respectîndu-se echilibrul ecologic al naturii. Produs prețios, energia este sîngele lumii moderne. Ca și absența hranei, absența ei, condamnă la moarte. Omul societății de azi fiind avertizat asupra perspectivelor oferite de viitor are șansa de a încerca să-l corecteze însă din prezent. A ieși din epoca risipei înseamnă azi pentru fiecare nu numai o datorie de conștiință ci și un imperativ de natură planetară. Practicarea „unei economii risipitoare, primejduiește generațiile viitoare", afirmă autorii raportului — ea devenind o risipă de resurse umane, boală, subnutriție. Datoria științei, mai mult ca oricînd este azi de a explora necunoscutul, de a prevedea crizele planetare generate de zonele ignorate încă de cercetare.

MIRELA ROZNOVEANU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Supăratul...

OVIDIU BURCEA, Brașov

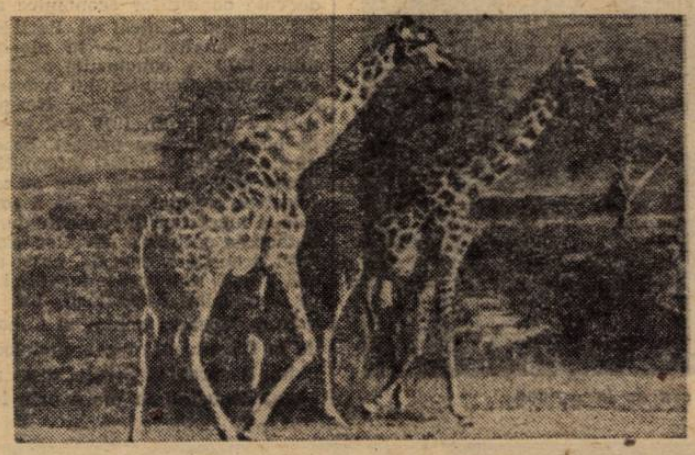
FIECARE FIINȚĂ DIN LUMEA VIE ESTE UN UNICAT

Desprindem dintr-o mai veche lectură o interesantă cugetare despre specificul viziunii savantului asupra lumii : Dacă un om obișnuit și un savant ar privi aceeași floare, se spune, primul și-ar întemeia admirația pe forma deosebită, pe culorile ei minunate. Omul de știință nu s-ar opri însă, la astfel de „frumusețí superficiale". Pentru el, neprețuită n-ar fi floarea propriu-zisă, ci însăși viața ascunsă în ea, și neîntreruptă mișcare a vieții care a condus la apariția acelei flori. El ar încerca să privească în intimitatea acelei manifestări a vieții, să-i afle tainele... Poate că nici una dintre științele cunoscute pînă acum nu permite o mai strînsă apropiere între această viziune a savantului și o știință ca genetica, cu tulburătoarele-i întrebări, cu descoperirile și speranțele-i atît de generoase. Poate că nici o altă disciplină științifică nu cutează să pătrundă atît de departe în dezlegarea enigmei vieții, nu-și propune țeluri atît de îndrăznețe pentru spiritul omenesc. Și cine știe astăzi, dacă există o limită a dezvoltării spiritului uman, deci a inteligenței, priceperii, înțelepciunii, temerității lui ? Ne oprim la una doar, dintre numeroasele întrebări la care genetica poate răspunde la nivelul cunoștințelor de acum, reprezentînd numai o parte din ce se va ști peste ani și ani. Problema noastră de azi este să găsim, cu sprijinul competent al doctorului **Lucian Gavrilă**, de la Facultatea de Biologie a Universității București, argumente de mare finețe și rigoare pentru a demonstra veridicitatea afirmației potrivit căreia „fiecare ființă din lumea vie este un unicat".

Dincolo de aparențe...

Cheia problemei unicității în natură, fie că e vorba de specii, fie că ne referim la indivizii unei specii, constă, așa cum subliniază interlocutorul nostru, în secvența proprie de baze azotate, a unui program genetic propriu. Cu cît două specii sînt mai înrudite din punct de vedere filogenetic, cu atît ele prezintă o informație genetică mai asemănătoare, cu atît secvențele de baze azotate au mai multe similitudini, iar programele genetice sînt mai apropiate. Asemănarea poate fi testată experimental prin tehnică de hibridare de acizi nucleici.

Experimentul are în vedere extragerea ADN-urilor celor două specii, denaturarea lor (separarea celor două catene ale ADN), prin ridicarea temperaturii peste 65 grade. Se amestecă apoi, cele două monocatene în soluție salină și se scade progresiv, temperatura, astfel încît să aibă loc reasocierea catenelor, cu refacerea structurii bicatenare a ADN, fenomen numit renaturarea ADN-ului. Procesul respectiv are loc într-un procent mai mare și cu rapiditate sporită în măsura în care speciile supuse testului sînt mai apropiate. Între ADN-ul uman și cel de bacterie, renaturarea nu poate avea loc, secvențele de baze azotate nefiind omologe. Cînd se amestecă monocatene de ADN de la om și de la șoarece, procentul de renaturare este de numai 25 la sută. În cazul însă, cînd este vorba de monocatene de om și maimuță, acesta crește la 75 la sută. Dacă speciile ar fi identice din punct de vedere genetic, procesul amintit ar trebui să fie de sută la sută. Faptul că lucrurile nu se întîmplă așa demonstrează că „fiecare specie are propria-i informație genetică, ea reprezintă o entitate de sine stătătoare, separată de toate celelalte specii, prin bariere genetice". Între specii diferite, izolate reproductiv, nu se realizează, în mod normal, schimb de informație genetică. E adevărat că așa se întîmplă în natură, dar, îl întrebăm pe doctorul Gavrilă, ce părere are despre performanțele ingineriei genetice ? „Firește, spune domnia sa, ingineria genetică a reușit într-adevăr, să desființeze aceste bariere genetice dintre specii, prin tehnologia ADN recombinant. E de ajuns să ne gîndim la transferul de gene de la om în celula bacteriană (gena pentru insulină)"...

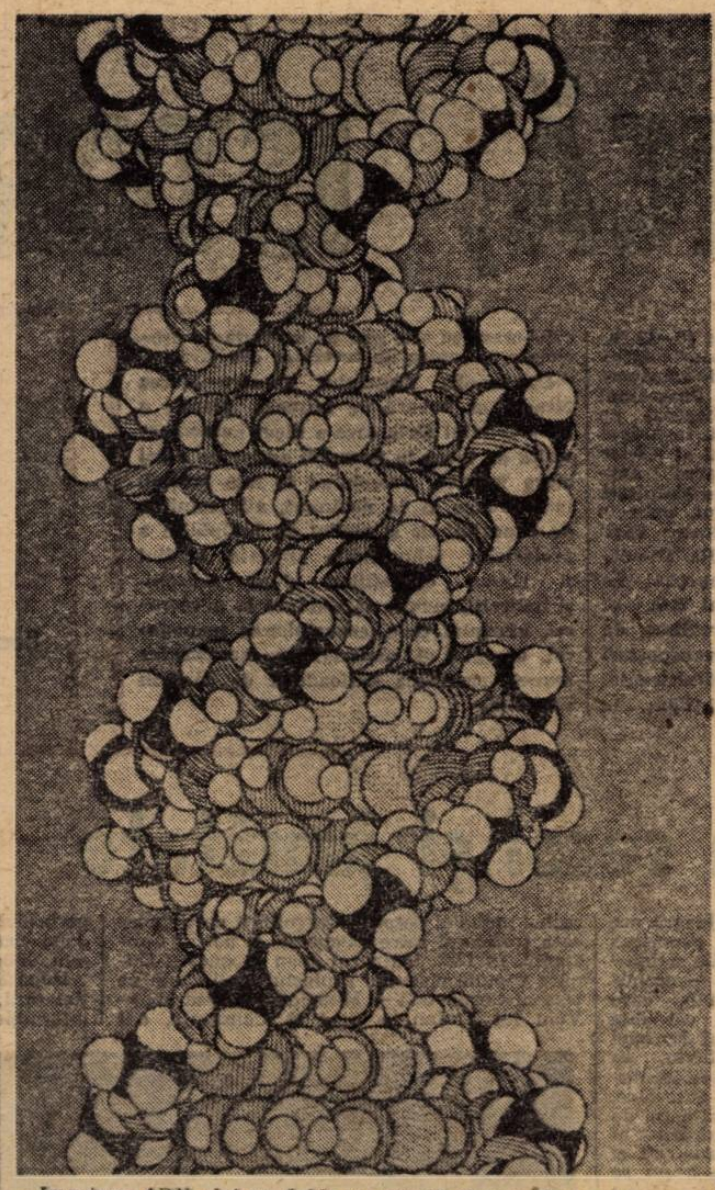


O varietate infinită

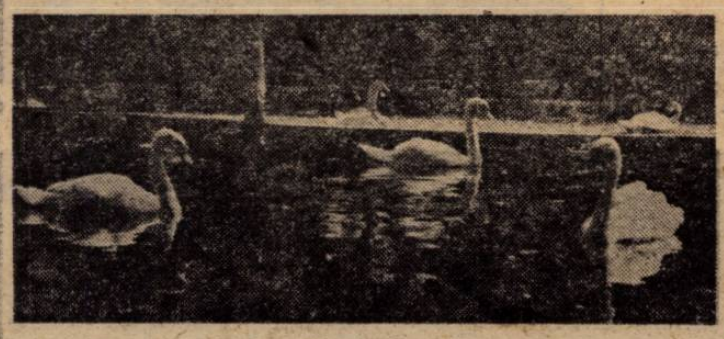
Unicitatea nu se referă doar la fiecare specie care trăiește pe Terra. Ea se extinde și la fiecare individ ce aparține unei specii. Dar cum se poate argumenta această afirmație, cînd florile sau animalele aparținînd uneia sau alteia dintre miile de specii pămîntene seamănă, ca înfățișare, ca două picături de apă ? „Numai la o privire superficială, indivizii par a fi asemănători, subliniază geneticianul Lucian Gavrilă. Darwin dă multe exemple în acest sens. De pildă, numai pentru un neavizat toate oile dintr-o turmă par a fi identice. Ciobanul știe însă exact că nici o oaie nu e la fel cu cealaltă. Un cultivator de lalele să zicem, știe și el că într-un strat de flori cu forme și culori ce par absolut uniforme, nici o floare nu e la fel cu cealaltă. Fiecare oaie, fiecare lalea, pentru a folosi doar aceste exemple mai la îndemînă, reprezintă unicate. Țin foarte mult să accentuez faptul că unicitatea fiecărui individ din lumea vie este o expresie a celei mai universale legi, aceea a variabilității."

În această infinită varietate naturală a speciilor și indivizilor, bazată pe diferența de informație genetică, exemplul gemenilor este cît se poate de semnificativ. Dizigoții, deci gemenii proveniți din ovule diferite, nu pot fi considerați decît „frați născuți la aceeași dată". Despre gemenii monozigoți, născuți din același ovul fecundat, prin separare, la prima diviziune a ovulului în cele două celule fiice și evoluția lor de sine stătătoare spre doi embrioni separați, se crede că sînt identici din toate punctele de vedere. Părinții știu însă, mai bine decît oricine că există totuși, diferențe de fizionomie, de comportament, de temperament etc. Apare în discuție un aspect de mare interes : cum se pot explica identitatea și nonidentitatea acestor gemeni, de multe ori, confundabili ?

Identitatea monozigoților este dată de proveniența lor din aceeași celulă (ovulul sau zigotul fecundat), prin mecanismul diviziunii mitotice, de faptul că primesc o aceeași informație ereditară de origine nucleară. Deci, toate caracterele ce sînt determinate de ereditatea nucleară sînt identice la ei. În continuare, dr. Gavrilă ne atrage atenția că nonidentitatea gemenilor monozigoți se bazează tot pe fenomenul ereditar. Mai precis, celula are, în afară de ereditate nucleară, o altă ereditate extranucleară (existența ADN, respectiv a unor gene, în alte organite ale celulei, de pildă în celula vegetală — în cloroplaste și mitocondrii, iar în celula animală — în mitocondrii). Există chiar păreri că ADN ar putea fi localizate și în alte organite ale citoplasmei celulei sau chiar în citoplasmă. Dacă diviziunea mitotică asigură, prin intervenția fusului de diviziune (cea mai precisă „balanță" din celula vie), o repartizare egală a genelor nucleare în cele două celule fiice, ea nu e capabilă să asigure o aceeași repartizare echilibrată a genelor extranucleare. De ce ? Fiindcă în diviziunea citoplasmei nu mai intervine un fus de diviziune, procesul fiind mai mult sau mai puțin aleatoriu în ceea ce privește repartizarea componentelor sale. Pornind de la această distribuire mai puțin exactă a genelor extranucleare, se poate formula explicația faptului că gemenii, chiar monozigoți, reprezintă și ei, luați individual, entități aparte, unicate.



Imaginea ADN-ului cu dubla sa spirală (fotografia nr. 1) este, de fapt, simbolul unicității atît a speciilor cît și a indivizilor unor specii. Fiindcă, ceea ce le asigură această unicitate, de pildă, girafelor, lebedelor (fotografiile 2 și 3) sau orhideelor (fotografia nr. 4) este, și în cazul cînd le luăm în considerare ca specii și atunci cînd vorbim despre indivizi aparent identici, programul genetic propriu cu care fiecare este înzestrat...



„Dansul" cromozomilor

Dacă argumentele oferite în acest dialog ne-au convins asupra existenței diversității chiar în cazul cînd identitatea pare absolută, îi solicităm în schimb, doctorului Gavrilă, fapte noi asupra felului în care se realizează această diversitate. La organismele ce se reproduc pe cale sexuată, diversitatea în cadrul speciei se realizează prin fenomenele de recombinare genetică, în timpul meiozei (diviziunea ce va duce la nașterea celulelor reproducătoare sau gameților). În procesul acesta, are loc împerecherea cromozomilor proveniți de la mamă și de la tată. La om, cei 46 cromozomi ai oricărui individ normal provin, 23 de la mamă, aduși de ovul, în procesul de fecundare și 23 de la tată, aduși de spermatozoid în respectivul proces. Din unirea lor în procesul de fecundare, rezultă ou sau zigotul refăcîndu-se garnitura normală, diploidă, de 46 cromozomi. În timpul meiozei, se formează astfel, 23 perechi de cromozomi bivalenți. „Este pentru ultima oară cînd se mai întîlnesc cromozomii omologi de la mamă și de la tată pentru că ulterior, ei se despart pentru totdeauna, în gameți diferiți. Împerecherea cromozomilor cu formarea de bivalenți a fost comparată cu formarea de perechi de dansatori și numită de aceea „dansul cromozomilor". Aceștia se unesc în meioză ca „într-un ultim tango".

În acel moment al unirii, se întîmplă un schimb reciproc, echivalent, de fragmente de cromozomi, respectiv de gene, între cromozomii omologi (ai fiecărei perechi). Fenomenul s-a numit „crossing over", astfel încît, după realizarea schimbului și separarea celor doi cromozomi din bivalent, ei conțin material genetic atît de origine maternă cît și paternă, adică sînt recombinați. Așa se înfăptuiește recombinarea genetică intracromozomială. Sub formă de bivalenți, cromozomii se așază în placa ecuatorială, în metafaza primei diviziuni meiotice, urmînd să se separe, în anafază, astfel ca 23 să meargă la un pol și ceilalți 23, la polul opus. Pe de o parte, are loc deci, reducerea numărului de cromozomi ; pe de altă parte, datorită faptului că se realizează și separarea independentă a perechilor de cromozomi, unele de altele, nu toți cromozomii de origine maternă sau paternă merg către același pol ci la cei doi poli opuși migrează atît cromozomii de la mamă cît și de la tată. Este, așa cum am mai spus, fenomenul de recombinare genetică intercromozomială.

Se ivește o altă problemă cheie : cît de mare e posibilitatea ca un gamet să fie asemănător cu alt gamet, în urma acestui proces de recombinare ? „Este infinit de mică, afirmă dr. Lucian Gavrilă.

Probabilitatea ca doi oameni să fie asemănători este exclusă. Or, specia umană nu a avut, de la apariția ei încoace, și nici nu va avea în următorii zece mii de ani sau mai mulți, un astfel de număr de indivizi din care doar unul singur să fie asemănător cu un altul. De fapt, de la apariția speciei umane, ea nu a avut nici un individ care să fie asemănător, din toate punctele de vedere, cu altul." Recombinarea nu este singurul proces care asigură variabilitatea. Mutația este un alt element care acționează permanent, fie la nivel molecular, schimbîndu-se secvența de baze azotate a acizilor nucleici, deci informația genetică, fie la nivel cromozomial, cu modificarea structurii și numărului lor. Toate acestea, conchide interlocutorul nostru, „aduc noi elemente de variabilitate, generînd noi diferențieri."

Unitate în diversitate

În concluzie, îi întrebăm pe dr. Lucian Gavrilă ce urmări implică existența unicității speciilor și a indivizilor pentru viață, pentru evoluția ei ? „Variabilitatea, declară domnia sa, este „primum movens" al evoluției și adaptării. Ce s-ar întîmpla dacă toți reprezentanții unei specii ar fi uniformi ? O astfel de specie ar fi, fără doar și poate, sortită pieirii fiindcă atunci cînd s-ar petrece modificări condiționate de mediu, toți indivizii uniformi ar da un răspuns uniform. Dacă acest răspuns ar fi neadaptativ, specia ar pieri. Dar, dat fiind faptul că reprezentanții unei specii, deși au un fond genetic comun, sînt diferiți între ei, specia dă mai multe răspunsuri diferite la modificarea condițiilor de mediu. Selecția elimină indivizii ce dau răspunsuri neadaptative și păstrează pe cei care dau răspunsuri adaptative. Este cea mai concretă înfăptuire a principiului „unitate în diversitate", la nivelul speciilor biologice."

Pagină realizată de
LUCIA MANOLESCU

• DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" •

21 NOIEMBRIE

CANALUL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ

21 NOIEMBRIE

MUNCĂ, ISTORIE, CREAȚIE

La Plenara C.C. al P.C.R. din 18—19 iunie 1973 se hotărăște să se construiască „Complexul hidroenergetic și de transport Dunăre—Marea Neagră". În Programul partidului și în Raportul prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Congresul al XI-lea al P.C.R., se prevede dezvoltarea transportului maritim și fluvial și se stabilește începerea construcției canalului, primele lucrări la acest important obiectiv fiind consemnate în trimestrul IV 1975. Proiectul general de execuție a fost aprobat de Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R., în 9 mai 1978, el fiind realizat de Institutul de proiectări pentru transporturi auto, navale și aeriene al Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor, în colaborare cu alte zeci de institute de proiectare și centre de cercetare din țară.

Construcția Canalului Dunăre—Marea Neagră se bucură de întreaga atenție a președintelui țării, care a făcut numeroase vizite de lucru în decursul anilor pe acest mare șantier, examinînd la fața locului, îndeaproape și în amănunt, atît soluțiile de execuție, cît și modul de înfăptuire a proiectelor, tehnologiile aplicate, stadiul și ritmul operațiilor, dînd sugestii și indicații, menite să conducă la micșorarea efortului fizic, economisirea manoperei, energiei și materialelor, accelerarea muncii, scurtarea perioadelor de dare în folosință.

- Așezare geografică : Dobrogea centrală
- Lungime: 64,2 km
- Lățimea la fundul canalului : 70–90 metri
- Raza minimă a curbelor : 3 000 m
- Adîncimea apei : 7 metri
- Suprafața bazinului hidrografic: 840 kmp
- Ecluze : Cernavodă și Agigea
- Lățimea ecluzelor : 25 metri
- Tipul de navigație : în ambele sensuri
- Tipuri de nave: convoaie de 4–6 barje de pînă la 3 000 t fiecare, precum și vase fluvio-maritime de pînă la 5 000 tdw
- Porturi : Cernavodă, Medgidia, Basarabi, Constanța-Sud
- Termen de dare în folosință : anul 1983

După un secol și jumătate

Istoria canalului Dunăre-Marea Neagră are o vechime de un secol și jumătate. Problema creării unei asemenea căi navigabile a interesat din considerente complexe — economice și politice — Imperiul otoman, care ocupa Dobrogea. Realizarea unei căi mai scurte de comunicație între centrul Europei și Istanbul, utilizîndu-se marele fluviu, ca și evitarea brațelor deltei din motive strategice constituiau argumente foarte puternice. O astfel de întreprindere era seducătoare, de asemenea, pentru oricare inginer îndrăzneț al timpului, tulburătoare fiind atît tema, cît și uriașele remunerații promise, spre a nu se mai socoti și gloria realizatorului. Drept urmare, ingineri austrieci, englezi, germani, români și unguri s-au străduit să conceapă cel mai avantajos proiect, elaborînd schemele unor canale cu sau fără trepte de ecluzare, în secțiune deschisă sau în tunel, toate cu plecare din Dunăre la Cernavoda și ieșire la mare în diferite puncte, aflate între Midia și Mangalia. Primele studii de acest gen datează din perioada 1835—1837, cînd un grup internațional de experți — a analizat și a întocmit la Viena un raport privitor la posibilitatea racordării marelui fluviu european cu litoralul, ajungîndu-se la concluzia că relieful dobrogean prezenta un obstacol foarte greu de trecut, în condițiile tehnice de atunci. După nouă ani, un alt grup de ingineri și geologi austrieci reia ideea, dar nici noile soluții preconizate (și publicate în anul 1844 și de Gazeta de Transilvania) nu rezolvau problemele diverse ale unei întreprinderi de amploarea canalului transdobrogean.

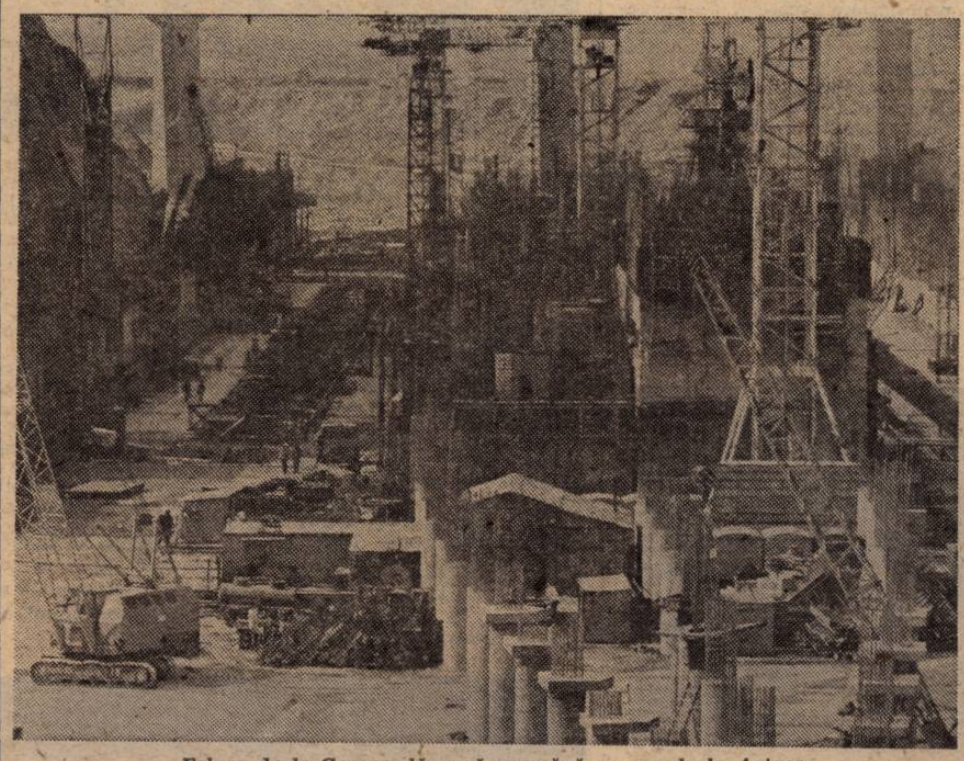
În 1850, iată un alt proiect — mult mai ingenios — care evita dificultăți majore de ordin tehnic. El aparținea inginerului român Ion Ionescu de la Brad, avînd ca entuziast susținător pe Ion Ghica.

După construcția unei șosele în 1855, apoi a căii ferate (între 1857—1860) între Cernavodă și Constanța, ideea canalului navigabil cade în uitare timp de cîteva decenii, revenind în actualitate în preajma primului război mondial datorită dezvoltării vertiginoase a traficului între București și portul Constanța. În 1927, inginerul Jean Stoenescu-Dunăre supune discuției proiectul unui canal pe traseul Cernavodă — Medgidia — Basarabi — Valu lui Traian — pînă la Constanța, dar perioadele tulburi care au urmat, cea de a doua conflagrație mondială, au întrerupt din nou orice activitate în această direcție.

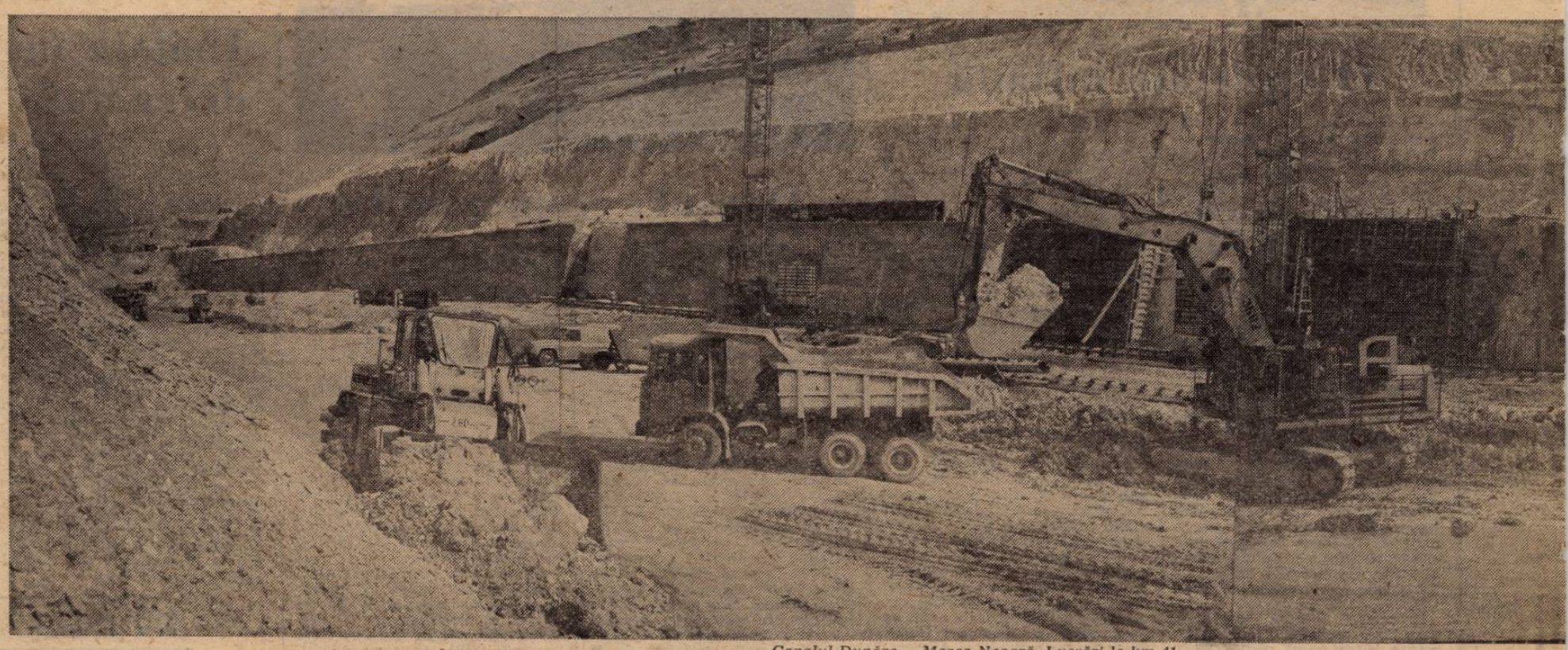
După 23 August 1944, amploarea reconstrucției țării, amplificarea relațiilor economice internaționale repun în actualitate construcția canalului, lucrările de execuție fiind începute în a doua jumătate a anului 1949. Proiectul prevedea realizarea unei căi navigabile, de tip fluvial, pe traseul Cernavodă — Poarta Albă — Ovidiu — Midia, folosindu-se Valea Carasu, dar — atunci încă — obiectivul întrecea posibilitățile tehnice și financiare ale României, altele fiind prioritățile economice ale țării. În aceste condiții, lucrările au fost suspendate în anul 1953, fără a se abandona nici un moment, însă, ideea marii construcții. Dimpotrivă, traseul săpat pe Valea Carasu spre Midia (35 la sută din totalul vechiului proiect) este supus, începînd cu anul 1960, unor lucrări de dragare. După anul 1965, canalul astfel amenajat este inclus în marele sistem de irigații al Dobrogei, care asigură cu apă peste 180 000 de hectare de teren arabil.

În anul 1973, studiile privind construcția canalului sînt reluate, fiind examinate toate aspectele economice și tehnice legate de realizarea și exploatarea pentru folosințe complexe ale canalului, precum și implicațiile noii căi navigabile asupra organizării teritoriului, a altor ramuri economice și folosințe existente, ca și aspectele cele mai diverse privind Bazinul Dunării, în concordanță cu convențiile internaționale. Studiul a evidențiat oportună reluarea lucrărilor pentru traficul preconizat, oferind și soluții tehnice adecvate condițiilor economice ale țării.

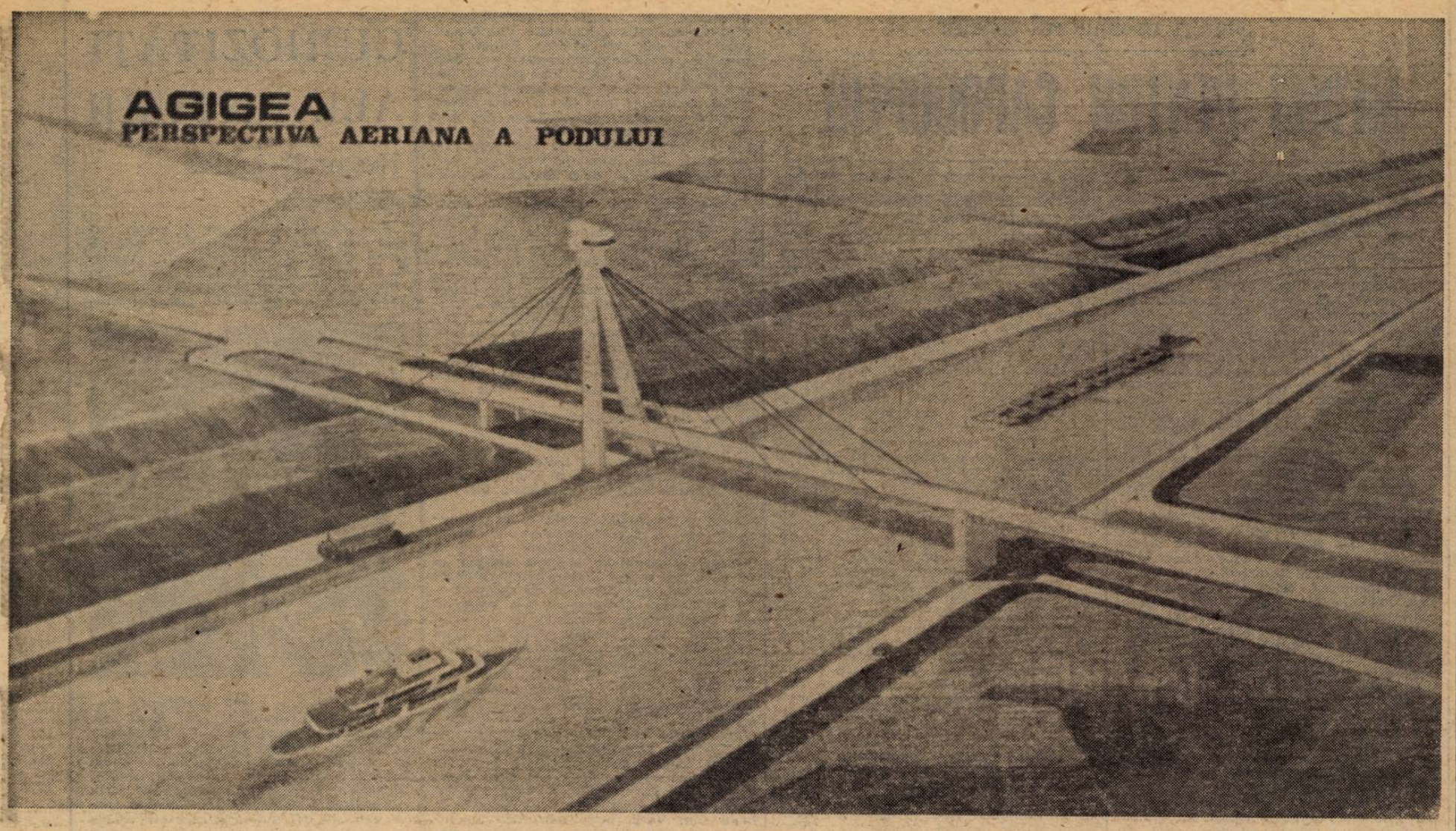
Comitetul Central al Partidului Comunist Român, analizînd — în plenara din 18—19 iunie 1973 — concluziile studiului, hotărăște construirea Complexului hidroenergetic și de transport Dunăre-Marea Neagră. În trimestrul IV al anului 1975 sînt începute lucrările pe baza unui nou proiect. Schema hidrotehnică a canalului a fost întocmită după examinarea a 19 variante, care au avut în vedere folosirea cît mai adecvată a condițiilor naturale, a lucrărilor deja efectuate, precum și satisfacerea optimă a nevoilor economice — irigații, transport, energie, ca și alimentarea cu apă a unor numeroase localități din Dobrogea, în condițiile dezvoltării lor industriale și urbane. Traseul actual al Canalului pornește de la Cernavodă, traversînd localitățile Medgidia, Basarabi și Straja, trece pe lîngă Cumpăna, debușînd în mare prin lacul Agigea.



Ecluza de la Cernavodă, soră geamănă cu cea de la Agigea



Canalul Dunăre — Marea Neagră. Lucrări la km 41.

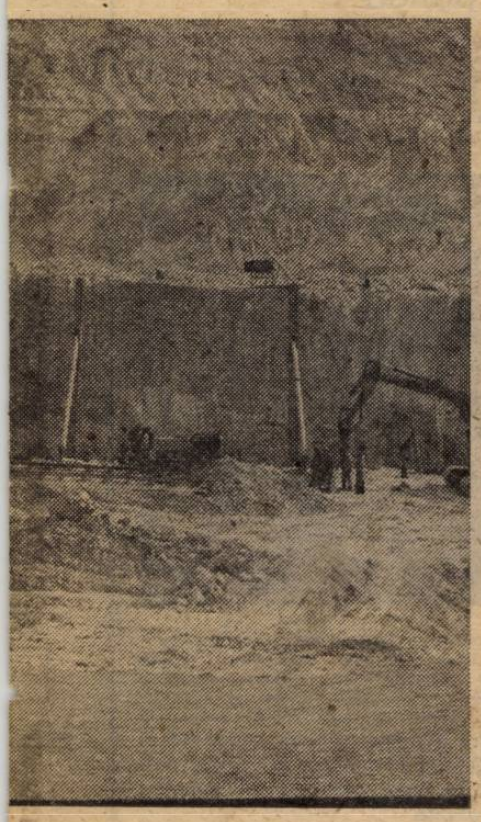


O nouă geografie

Canalul Dunăre-Marea Neagră reprezintă una dintre cele mai ample construcții de acest gen realizate în lume, proiectul, tehnologiile aplicate, precum și ingeniozitatea modului de execuție fiind apreciate de către toți specialiștii. Dealtfel, volumul lucrărilor este impresionant și oricare simplu călător, trecînd prin preajma acestei noi căi navigabile, își poate da singur seama de complexitatea și grandoarea lucrărilor.

Traseul canalului a făurit o nouă geografie. Uriașe mase de pămînt au fost dislocate și transportate. Căi ferate, șosele, rețele electrice, alte vechi amenajări au fost redistribuite și resistematizate, o serie de localități și-au modernizat înfățișarea ; într-un cuvînt suprafețe întinse de teren, cuprinse între fluviu și mare au căpătat noi volume,, noi aspecte. Fața Dobrogei centrale a întinerit prin raunca titanică a omului. Aici se pot vedea concret rezultatele fericite ale îmbinării științei cu tehnica și ale acestora cu entuziasmul miilor de făuritori ai canalului.

La București, ca și la Medgidia am întîlnit pe cei care au proiectat uriașa construcție și în continuare analizează, corelează, reformulează detalii de soluții, în scopul realizării unor lucrări mai economice, cu consum minim de manoperă, materiale și energie. Printre aceștia sînt inginerii Chiriac Avădanei, șeful proiectului complex al Canalului Dunăre-Marea Neagră, Cristea Popa, Petre Nicola, Mircea Nițulescu, Lili-Ana Marin, Valentin Chiotan, Nicolae Dumitrescu, Ionel Beli, Artur Maruchian și Teodor Constantinescu. Ei urmăresc cu perseverență ca operațiunile să fie înfăptuite de către constructori așa cum au fost ele gîndite și la un nivel calitativ superior.



Podul Feteşti—Cernavodă

Am rugat pe inginerul C. Avădanei, care este și director adjunct tehnic al Institutului de proiectări pentru transporturi auto, navale și aeriene din București, să prezinte cititorilor noștri cîteva aspecte privind desfășurarea lucrărilor pe care le coordonează.

— Ne puteți face o comparație între canalul dobrogean și alte mari construcții de acest gen din lume ?

— Se poate spune, fără greș, că Centrala Canal Dunăre-Marea Neagră, constructorul general al canalului, împreună cu celelalte unități de specialitate durează între Dunăre și mare o construcție cu nimic mai prejos decît marile realizări din acest domeniu, cum sînt de pildă, canalele Suez, Panama sau Kiel, atît din punct de vedere al volumelor de excavații și betoane, cît și al capacității de trafic ce se asigură. Să adăugăm, de asemenea, faptul că traversarea zonei dobrogene de platou cu săpături de pînă la 70 de metri, în creță și argile roșii au pus probleme tehnice dificile în fața inginerilor români, care au fost rezolvate cu succes. De menționat că pentru cunoașterea stabilității taluzelor și a lucrărilor de consolidare aferente au trebuit să fie elaborate scheme și metode noi de calcul, să fie făcute numeroase cercetări și experimentări pe modele, să fie imaginate soluții constructive inedite, care să conducă la economii de materiale, de energie înglobată și de costuri.

— În ce măsură canalul Dunăre-Marea Neagră modifică geografia ?

— Prin dimensiunile excavațiilor pentru canal, practic se creează un nou relief, o nouă configurație a Dobrogei. De fapt, întreaga hartă a Dobrogei între Cernavodă și Constanța, ca și a zonelor învecinate, s-a modificat. Rețeaua de șosele și căi ferate, de canale de irigații, amplasările de poduri, înfățișarea localităților și teritoriului adiacent este alta, acum, față de trecutul apropiat. Faptul că s-a tăiat platoul prin care curge canalul ; că s-a creat un curs artificial de apă a născut nu numai o nouă înfățișare a teritoriului dar și relații socio-economice noi. Drept urmare a fost necesară o sistematizare a teritoriului, o reimpărțire a activităților deținătorilor mijloacelor de producție de pe cele două maluri ale canalului, practic, creîndu-se o nouă geografie economică. Din punct de vedere al influențelor economice, canalul nu are implicații doar în ce privește teritoriul dobrogean, ci asupra întregii zone adiacente Dunării. Tocmai aceste influențe complexe umane și economice au fost avute în vedere de către conducerea partidului, cînd ni s-a trasat sarcina realizării canalului. Legat de modificările ample din zona adiacentă Dunării capătă importanță și celelalte căi navigabile preconizate de către conducerea partidului, cum sînt canalul București-Dunăre, navigabilitatea Oltului inferior ca și alte proiecte de căi navigabile interioare. Prin Dunăre, care reprezintă cel mai important curs navigabil al Europei Centrale, căile noastre fluviale se racordează la rețeaua continentală. Concomitent cu canalul Dunăre-Marea Neagră se realizează canalul Rin — Main — Dunăre, ce leagă sistemul de căi navigabile din apusul Europei (R.F.G., Belgia, Olanda, Franța) cu sistemul dunărean. De asemenea, prin canalul aflat în proiect „Dunăre — Oder — Vistula" sistemul dunărean de navigație se va racorda cu cel al Vistulei (R.S. Cehoslovacă, R.D.G., R.P. Polonă). Importanța economică a canalului este aceea că face legătura Dunării cu un port cum este Constanța-Sud, în care pot avea acces nave de capacități foarte mari. Este cunoscut că transportul maritim devine eficient doar dacă se face cu nave mari. Pe de altă parte, canalul scurtează traseul pe Dunăre pînă la Constanța cu 380 de km.

— Care este gradul de dificultate al lucrărilor canalului românesc ?

— Lucrarea prezintă dificultate prin volumul mare de lucrări ce-l necesită, prin problemele tehnice noi de stabilitate a malurilor, excavațiilor în roci cu caracteristici defavorabile, pentru care au trebuit luate măsuri speciale de consolidare, susținere și protecție, impunînd și o anumită ordine tehnologică de execuție. Prin volumele și ritmurile de execuție zilnice pe care le-a impus, canalul Dunăre-Marea Neagră poate fi considerat un unicat. Ca să înfăptuiești toate obiectivele prevăzute este un drum deosebit de dificil, comportînd un volum mare de cercetare și proiectare. Pentru canal au fost executate pînă în prezent zeci de mii de studii și proiecte ; în gîndirea și soluțiile date pentru canalul Dunăre-Marea Neagră sînt înglobate milioane de ore de muncă. La elaborarea proiectelor au colaborat specialiști aparținînd celor mai diverse ramuri din 39 de institute de proiectare și cercetare. Alături de constructori, hidrotehnicieni, specialiști în gospodărirea apelor, constructori de mașini, automatiști au lucrat biologi, arheologi, ameliioratori, meteorologi, restauratori de monumente istorice și etnografice etc.

— Proiectul se perfecționează pe parcursul desfășurării lucrărilor ?

— Desigur, perfecționările au loc în procesul de adaptare a proiectelor la conditiile locale de pe teren și se referă la introducerea în proiecte a materialelor noi, a înlocuitorilor, a soluțiilor mai economicoase, eliminarea materialelor din import etc. Sînt prezente pe teren numeroase echipe de proiectanți care, împreună cu specialiștii Centralei Canal Dunăre-Marea Neagră și ai grupurilor de șantiere, examinează soluțiile proiectate. Ele sînt apoi analizate și coordonate împreună cu conducerea centralei.

Dosar realizat de GH. BRĂTESCU

Știința în ajutorul artelor

MEDICI PENTRU CAPODOPERE

● Un alchimist luminat în atelierele lui van Dyck și Rubens ● Medicina novatoare salvează o galerie de artă : începuse epoca restaurării moderne ● Dualitatea știință-arte s-a constituit definitiv

„Pentru a putea veni în ajutorul unui tablou bolnav trebuie să ai ochi de medic și o temeinică experiență" recunosc chiar specialiștii în istoria artelor. De fapt se pare că nimeni nu scapă de comparația dintre restaurare și medicină ; prima a adoptat termeni din această mai veche și, după cum s-a dovedit, salvatoare știință, astăzi operația în sine numindu-se — la propriu — tratament, iar cei ce-o fac — la figurat — medicii operelor de artă. Dar adoptiunea de limbaj nu a fost cu totul întîmplătoare : istoricul Hans H. Pars arată că sprijinul acordat de științe artelor se datorează, la început, chiar medicinii prin doi reprezentanți ai ei care și-au dedicat cunoștințele salvării unor capodopere.

Mergînd, așadar, pe firul istoriei derulat de Pars, ajungem pe la 1628 la curtea regelui Carol Stuart I, al cărui doctor personal era sir Theodor Turquet de Mayerne, nume ce figurează nu numai în istoria medicinii, ci și al restaurării în artă. Profesor de medicină la Paris, izgonit de acolo pentru opiniile lui revoluționare în terapie, Mayerne a practicat medicina în Anglia, fiind în plus farmacolog, chimist, fizician și nu numai atît : el a consemnat în atelierele pictorilor rețete de materiale — pe care le-a și verificat — a relatat în scris neprețuite convorbiri de specialitate cu Rubens, van Dyck și alți maeștri flamanzi... „Mayerne — scrie Pars — a fost unul dintre primii care a încercat să sondeze cu ochii de chimist tehnica picturală rezultată din practica artiștilor". Considerat astăzi un adevărat pionier al științei, Mayerne rămînea totuși un fiu al timpului său : chimia pe care o știa nu se dezbărase încă de alchimie. El a încercat să găsească, pornind de la procedee într-adevăr chimice, mijloace eficace și nedăunătoare de însănătoșire a capodoperelor. Cu toate că n-a izbutit prea mult, meritul său de-a adopta o optică științifică în studierea operei artistice este, firește, remarcabil.

Absolut consemnabil se dovedește însă ceea ce a întreprins, două veacuri mai tîrziu, medicul münchenez dr. Max von Pettenkofer, om de știință cu o pregătire net superioară în fizică, chimie — discipline care evoluaseră — antrenat fără voia lui în lumea artelor ; dr. Pettenkofer nu frecventa atelierele pictorilor ca Mayerne, nu se interesa decît de profesia lui pe care o exercita strălucit. Drumul către inovări științifice în alt domeniu i-a fost deschis de Fr. Pecht, un pictor pe care restaurarea tablourilor și situația din galeriile Münchenului îl aduseseră la exasperare. Pictorii, muzeografii de acolo nu se pricepeau la nimic : vechile capodopere erau „renovate" după inspirația fiecăruia, adică minjite pe deasupra, iar cele ce-și așteptau rîndul deveniseră niște adevărate ruini. Pecht a dezlănțuit o mare campanie de presă și nu s-a lăsat pînă ce oficialitățile n-au numit, pentru a studia situația, o comisie formată din patru artiști și un consilier științific — dr. Max von Pettenkofer. Era în anul 1863, moment în care s-a constituit dualitatea artă-știință. Comisia a descoperit în galeriile din München tablouri ce păreau acoperite de ciuperci, mucegai ; cercetîndu-le, un alt expert a afirmat că nu e vorba totuși de o formație organică, că picturile ar fi trecut de fapt printr-o modificare chimică. Pettenkofer nu s-a lăsat convins pînă n-a luat probe de microscop din stratul de verni (lac) al unor tablouri complet deteriorate, pentru a le compara cu probe luate de pe picturi perfect păstrate. Substanța era identică. Nu se produsese, deci nici o transformare chimică, nu se schimbase ponderea nici unui element. Atunci ce se întîmplase ? Medicul münchenez continuă asiduu experiențele, reflectînd asupra fenomenului urmărit a cărui cauză, după un timp, i se dezvăluie. Era vorba de un fenomen fizic. Specialiștii precizează datele acestei descoperiri : „Verniul mort e opac pentru că aerul, care refractă lumina altfel decît rășina și uleiul, a pătruns printre particulele de verni nelegate între ele. Aceasta era explicația." Adică verniul se distruge din pricina continuei umeziri și uscări a tablourilor provocată de succesiunea anotimpurilor. Cînd doctorul a comunicat artiștilor concluzia sa, i s-a răspuns, dezamăgitor, că acest lucru se știa demult. Omul de știință era chemat să arate, — dacă ar putea, — restauratorilor cum poate fi reînviat verniul degradat. Spirit științific tenace, Pettenkofer a pornit-o din nou pe calea experiențelor cu efecte... aplicative, încheiate de data aceasta într-adevăr victorios. El izbuti să prezinte un tablou regenerat — după metoda lui — în fața unui grup de oameni uluiți. Cum procedase ? Simplu : lipise pe fundul unei lăzi o cîrpă groasă, stropită copios cu alcool. Lada era pusă pe un tablou culcat, tablou cu un verni atît de negru încît nu se mai putea vedea nimic pe el. După cîteva minute apăru un peisaj colorat de-a dreptul strălucitor.

Experiențele lui Pettenkofer au dovedit întîi de toate că nu culorile sînt cel mai puțin rezistente, ci uleiurile și rășinile. Chiar dacă nouă ni se pare că cele care se întunecă sînt culorile, de fapt vina o poartă mai ales lacurile aplicate după terminarea tabloului. Cît despre procedeul doctorului din München — restaurarea cu vapori de alcool — ea a fost și este aplicată pînă în zilele noastre. S-au putut astfel vindeca picturi „îmbolnăvite" de verniul cel mai întunecat, s-au putut identifica fără echivoc repictările de pe un tablou, s-au putut reintineri lucrări pentru un anumit număr de ani. Cu dr. von Pettenkofer, conchide Pars, am pătruns în domeniul restaurării moderne. El a izbutit să rezolve această sarcină folosind toate cunoștințele științifice acumulate pînă atunci și care progresaseră mult de pe vremea lui Mayerne.

S-ar putea, astfel, crede că în restaurarea care a urmat nu s-a mai apelat fără rost la cuțitul de răzuit, cum procedase Palmarelli cu Madona Sixtină, că nu s-au mai minjit fără răspundere opere celebre, cum s-a procedat cu autoportretul lui Rafael. Și totuși nu s-a întîmplat așa. Chiar istoricul de artă înainte citat relatează un exemplu, calificat drept catastrofă picturală, petrecut la numai cîțiva ani după descoperirea lui Pettenkofer. Adică în 1867, la Berlin. A fost lovit, pur și simplu, un tablou datînd din 1528 ce putea fi considerat drept culme a creației lui Andrea del Sarto, întîmplarea căpătînd proporțiile unei tragedii. Tabloul, achiziționat într-o stare destul de bună s-a „îmbolnăvit" brusc în primăvara acelui an. Prețioasa capodoperă a fost dusă în atelierul de restaurare din muzeul berlinez, apoi, curînd, așezată la locul său. Vara, însă, retușurile au început să curgă. Un tratament radical devenea inevitabil. Din nefericire l-a administrat un restaurator extrem de nepriceput, Stübe care, lipsit total de competență, făcuse rău mai multor opere de artă. În acest caz, împreună cu vechiul retuș, a îndepărtat și stratul de culoare originală, a curățat tabloul pe mari porțiuni, iar golurile le-a umplut cu culoare neglijent, neomogen. Tabloul expus din nou s-a vădit a fi, de fapt, distrus. Ziarele au dezvăluit, primele, scandalul. Revoltați, berlinezii căutau vinovatul ca în cazul unui asasinat. Stübe purta desigur vina, dar singur ? Academia de arte a adresat muzeului o scrisoare de protest. Asociația artelor din Berlin s-a prezentat în corpore în fața monstruozității create printr-o asemenea „restaurare" : s-a afirmat că sub aspect coloristic pictura și-a pierdut absolut toate calitățile artistice. Scandalul devenea vulcanic, o măsură decisivă se impunea. În fine, Camera deputaților a adoptat hotărîrea ca restaurările să fie scoase de sub competența directorilor de galerie și încredințate unei comisii de specialiști. Restaurarea încheia definitiv cu diletantismul. Era și timpul : sfîrșitul veacului trecut și începutul celui prezent au consemnat mari progrese în știința de o uimitoare utilitate pentru „medicina artelor". Au urmat înființarea unor instituții specializate în deceniile 3—4 la Roma, Paris, Londra, Viena, Bruxelles. Lumea se înarma pentru a-și apăra și păstra cît se poate de bine valorile care trebuiau să devină într-adevăr nepieritoare. O asemenea inițiativă s-a produs în țara noastră acum 30 de ani, timp în care echipe de oameni calificați lucrează cu uriaș devotament pentru păstrarea patrimoniului național ; despre această muncă a lor, de restaurare și cercetare, în care știința ajută artele în apărarea unui bun unic, va fi vorba într-un articol viitor.

VIORICA TĂNĂSESCU

Capodoperă a artei universale, înainte și după restaurare

Ipoteze

ANIMALELE VISEAZĂ ?

Creierul nostru, posesor a 15 miliarde de neuroni, subtil interconectați, reprezintă un dispozitiv excepțional miniaturizat, care depășește în complexitate cele mai sofisticate ordinatoare. Pentru a-i descifra tainele s-au imaginat tehnici de investigare diferite. Între ele, electroencefalograma a permis evidențierea diferitelor ritmuri electrice ale creierului. Se știe astfel că undele alfa sînt emise de creierul aflat în stare de relaxare, în vreme ce undele beta apar în situații de alertă, undele theta corespund fazelor afective, iar undele delta caracterizează somnul profund.

Acumulările de cunoștințe au permis abordarea problemei visului, una din cele mai enigmatice manifestări ale creierului. S-a putut contura cu precizie faptul că somnul paradoxal, însoțit de vise, reprezintă o necesitate fiziologică. Sau, altfel spus, nu putem trăi fără a visa ! Fiecare dintre noi visează timp de 20—30 la sută din perioada de somn. Visele, repartizate în 5,6 sau 7 episoade, pot dura între 10 și 45 minute. În schimb, nou-născuții, în primele două luni de viață visează de 2—3 ori mai mult decît adulții.

Dar visul este un privilegiu exclusiv al omului ? Dacă există animale care dorm, nu putem gîndi că sînt capabile și să viseze ?

„Știm din experiențele efectuate — remarcă dr. Michel Jouvet de la Facultatea de științe biologice din Paris — că animalele sînt dotate cu memorie, sînt capabile uneori să înțeleagă și posedă un anumit limbaj. De ce să nu le acordăm și o anumită activitate onirică ? Dealtfel, este mult timp de cînd vînătorii au observat ciinii lătrînd sau tresărind în timpul somnului, semn că visau".

Experiențele efectuate cu ajutorul unor electrozi foarte fini au putut delimita foarte exact activitatea de vis. S-a putut preciza că somnul depinde de un sistem de neuroni situați la baza bulbului mezencefal. Sistemul contracarează activitatea altui sistem, acela de trezire, situat în vecinătatea zonei respective. Somnul cu vise este comandat de centrii situați tot în bulbul mezencefal.

Dar, care sînt animalele care visează ? „Este îndoielnic că fazele de repaus la protozoare, metazoare și crustacei pot fi asimilate stării de somn — subliniază profesorul francez P. Pessard. Dar lucrul devine cert la moluște și la cefalopode". Calmarul — subliniază specialiștii prezintă un comportament al somnului care îndeplinește toate caracteristicile știute : imobilitate, excitabilitate diminuată și, în plus, își schimbă coloratia.

Din „lumea" insectelor dorm unii fluturi diurni și nocturni, cărăbușii, furnicile și albinele. La albine există chiar un somn colectiv. La vertebrate, se consideră că somnul păsărilor este deosebit de interesant. S-au conturat la păsări și unele diferențieri în privința timpului de somn necesar. Astfel, unele păsări migratoare parcurg fără escală și deci fără somn distanțe ce presupun un zbor de 50—60 de ore.

La mamifere cele două faze ale somnului, somnul lent și cel paradoxal, se întîlnesc în expresia lor reală. La toate speciile, timpul de vis este de două ori mai ridicat la pui decît la adulți. Cimpanzeul, a cărui organizare cerebrală seamănă mult cu cea a creierului uman are o curbă de somn comparabilă cu a noastră.

Dar, deși cantitatea exemplelor acumulate este uriașă, somnul și visul, rămîn încă domenii pline de necunoscute. Astfel, cercetătorii se întreabă acum, fără a putea contura și răspunsul adecvat, ce mecanism prodigios a putut transforma, în cursul evoluției, un fenomen periodic declanșat de trunchiul cerebral, în vis, fascinantă, singulară în același timp, formă a vieții creierului nostru.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

CURIOZITĂȚI ALE NATURII

Nectarul – hrană preferată

Așa-numitele mîncătoare de nectar formează un grup de păsări ce cuprinde 167 specii. Cele mai multe trăiesc în Australia și insulele Pacificului. Au picioare puternice ce le permit să se prindă de crengile copacilor și de diferite plante precum

și ciocuri lungi și limbi specializate pentru extragerea nectarului din flori. Pe lîngă nectar, hrana lor preferată, aceste păsări mai mănîncă insecte și mici fructe. Păsărea pe care o vedeți în fotografie face parte din specia aparținînd genului Myzomela, este destul de mare și are ciocul lung și încovoiat. Este singura specie, din cele 167 amintite, care are culoarea roșie în penajul ei. Dealtfel, culorile penelor depind de habitatul acestor păsări care este foarte divers, de la pădurea umedă tropicală și pînă la ținuturile aride, semidesertice, în care cresc însă plante ce fac flori.

Laptele marin

Elefanții de mare sînt socotiți animale marine ce cîntăresc... greu. Masculii pot avea, de pildă, 4,8—6 m lungime și cîntări 3 628 kg (vezi fotografia). Aceștia își formează, în timpul perioadei de reproducere, mici haremuri, pe care le apără cu strășnicie. Puii se nasc cu o blană neagră pe care o schimbă, după 35 zile, cu una gri, moment în care sînt gata să intre în mare. În aceste 35 zile, cît dureaza perioada alăptării, mamele rămîn tot timpul pe sol, nemișcate lîngă pui, fără să se hrănească. Ele pierd, în acest interval, 317 kilograme. Laptele pe care-l dau micuților este foarte bogat în grăsimi, 40—50 la sută față de 9 la sută la cel de cîine și 3,5 la sută cel uman.

Puii panda

Ursul panda, unul dintre cele mai rare mamifere, trăiește într-un mediu total inospitalier, în pădurile de bambus (frunzele de bambus constituind singura sa hrană) și rododendron din Asia orientală, într-o zonă lată de 800 km. După unele

studii făcute la Parcul zoologic Smithsonian, S.U.A., rezultă că ursul panda nu este capabil să digere celuloza din bambus. De aceea, dinții și maxilarele sale au suferit modificări, ceea ce le permite să sfărîme celuloza conținută în frunze. O altă curiozitate a acestui animal este că naște pui care nu cîntăresc decît 142 grame.

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Predicatorul... bigam

● Cum se fac sectele ● „Zeul-preot" devenit milionar ● Cine a inventat... bomba cu neutroni ?

Poliția din R.F.G. a arestat la Hamburg pe un oarecare Ahura Ormuz (39 ani), căutat de „Interpol", în timp ce încerca să dispară cu un avion personal, spre Copenhaga. Ahura Ormuz, nume de rezonanță iraniană, este un pseudonim, adoptat de circumstanță, în realitate individul, francez de origine, fiind născut într-o familie de viticultori dintr-o mică localitate rurală de lîngă Bordeaux.

Biografia delincventului, acuzat de tentativă de omucidere, bigamie și furt, este destul de bogată în afaceri tenebroase. Cu doisprezece ani în urmă, plictisindu-se în satul său de podgoreni, s-a gîndit să-și facă un rost la oraș. După cîteva luni de hoinăreli prin Bordeaux, timp în care a cheltuit în cafenele și locuri de distracție toți banii aduși de acasă, a hotărît să-și încerce norocul la Paris, unde, cu mare greutate, a găsit de lucru pe un șantier de construcții. Acolo a întîlnit o mulțime de emigranți mai ales din Orientul Apropiat, ale căror concepții religioase l-au atras. Într-o zi, proaspătul zidar a găsit din întîmplare o broșură despre doctrina lui Zoroastru, tipărită în India în limba franceză. Citind cele cîteva zeci de pagini ale cărțuliei și-a descoperit adevărata sa vocație, aceea de „misionar al unei noi religii" — după cum avea să declare ziariștilor patru ani mai tîrziu, în calitate de lider al sectei neozoroastriene „Oastea lui Ahura-Mazda", înființată de el în S.U.A.

Imaginația fecundă a noului întemeietor de religie a contribuit din plin la conturarea „învățăturii" cu care și-a momit treptat mai multe mii de adepți, recrutați îndeosebi din rîndul tinerilor mai avuți. Potrivit lui Ormuz, întreaga lume ar fi dominată de conflictul dintre Ahura-Mazda, principiul binelui și Angra-Mainyu, principiul răului. Primul, înfățișat ca o putere locuind în cer, înconjurat de personaje supranaturale capabile să înrîurească activitatea și viața omenească, este permanent atacat de cel de-al doilea, care dispune de o armată de demoni, avînd ca intenție distrugerea lumii prin războaie, foamete, boli, calamități naturale, mînciuni etc. Lupta între Ahura-Mazda și Angra-Mainyu ar fi început încă din antichitate, cînd perșii ar fi fost stîrniți de către principiul răului să-și atace vecinii. Angra-Mainyu ar fi luat de-a lungul vremii chipul unor personaje istorice care au purtat omenirea spre distrugeri și războaie, printre care Cezar, Napoleon și Hitler. Ultima ispravă a lui Angra-Mainyu ar fi inventarea... bombei cu neutroni ! Pentru a nu cădea sub influența principiului răului, ceea ce ar atrage pentru cel în culpă osînda veșnică, după moarte, adepții lui Ormuz se purifică prin îmbăieri în comun și rugăciuni în fața unui „foc-rege", după care se bea un extract din plante halucinogene, amestecat cu lapte, ananas și miere, denumit parahom, termen împrumutat din ritualul vechi zoroastrian, desemnînd băutura sfîntă.

Adepții lui Ormuz trăiesc în cete izolate, ducînd o viață plină de promiscuitate. Ei se pretează la muncile cele mai oribile, ca deshumarea cadavrelor, curățirea latrinelor, desfundarea canalelor pentru dejecții etc., în credința că astfel chinuiți își vor asigura un loc în „cer". Pe de altă parte, femeile practică „prostituția sacră", din aceleași considerente, alegîndu-și ca parteneri îndivizi de cea mai joasă speță. Banii astfel cîștigați sînt depuși la „comunitate", de fapt în casa de bani a lui „Sroașa", adică a zeului-preot, cum se autointitulează mai marele sectei, alias Ahura Ormuz.

Afacerile lui Ormuz, care a intrat în tot felul de speculații, au mers binișor, astfel încît, la sfîrșitul anului trecut, individul acumulase o avere cifrată la mai multe milioane de dolari. Tipul dispunea de limuzine, avion particular, vilă la Monte Carlo. Totul ar fi mers ca pe roate dacă Ormuz, dominat de temperamentul său, n-ar fi dorit să-și mărească profiturile. Astfel, prezentîndu-se ca om de afaceri, a devenit coasociat al unui bancher din New York, căsătorindu-se chiar cu fiica acestuia. Scurt timp după eveniment, Ormuz — ce era deja însurat — a fost chemat în judecată de către prima soție, acuzat de bigamie. Ca să scape de proces, Ormuz și-a împușcat nevasta. Numai că aceasta nu a murit, astfel încît situația lui s-a complicat și mai rău. În ultimă instanță, „zeul-preot" a pus mîna pe toți gologanii sectei și și-a luat zborul, la propriu, dispărînd din S.U.A. Ulterior, prezența sa a fost semnalată în diverse țări ale Europei, sfîrșind prin a fi încolțit și prins.

„Zeul-preot" a declarat unui reporter că singura lui dorință este acum de a muri, spre a ajunge în „behești", adică în „cer". Dar acest lucru nu va fi posibil decît — zice el — dacă, după ce își va da duhul, trupul îi va fi spălat în urină de vacă, îmbrăcat într-o cămașă albă de bumbac și lăsat să fie mirosit de cîini, ca astfel demonul morții să fie alungat din preajma lui. Aiurelile sale au fost folosite de avocat în încercarea de a-l salva, declarîndu-l nebun. Dar tribunalul nu s-a lăsat înșelat de o asemenea banală înscenare.

GH. BRĂTESCU

DE LA CREDINȚĂ LA ȘANTAJ

● Tot mîntuind... a estorcat 120 000 de lei ● Rugăciuni contra-cost pentru iertarea păcatelor

Falsitatea sloganurilor folosite de către liderii și predicatorii sectanți este din ce în ce mai evidentă, aflîndu-se, de regulă, în contradicție flagrantă cu pretinsele „principii morale" pe care le propovăduiesc. Victor C. din Arad, de pildă, un neobosit propagator al ideilor penticostalismului disident, rareori a pierdut ocazia de a nu face caz de nevoia ca toți credincioșii săi să înțeleagă că el, „mare presbiter al noii religii", cum s-a autodenumit, este „sincer și cinstit", că „moralitatea" lui, chipurile a unui „Mesia renăscut", cum îi plăcea să-și spună, ar trebui să fie molipsitoare și că „traiul în sărăcie" este o cerință a divinității. Să vedem însă cine este „moralistul" care, cu orice preț vroia să impună propriile „principii".

Adept al cultului penticostal, Victor C. s-a dovedit a fi un intrigant, iar pretinsa „moralitate" de care făcea mereu caz l-a condus la părăsirea soției și a celor opt copii. Exclus din cult pentru faptele sale nedemne, cel în cauză și-a arogat imediat rolul de „mare reformator al religiilor", hoinărind prin diverse localități pentru a-și găsi adepți. Și pentru ca „Dumnezeu să fie milostiv" cu credincioșii, de la fiecare adept al noii sale credințe a cerut bani pentru „mîntuire". Și astfel, trecînd cu „mîntuirea prin sărăcie", cum susținea el, acest pretins „reformator" și-a cumpărat o casă în valoare de 120 000 lei. Suma adunată prin asemenea metode ale „moralei" sectante este, desigur, mult mai mare dacă avem în vedere cheltuielile pe care le-a făcut în viața personală, efectiv imorală.

Mostre de acest fel ne oferă și alte asemenea grupări, care desfășoară o activitate în afara cadrului legal. Alecu B., originar din Brăila, ajuns în București în preajma unor adventiști-reformiști s-a gîndit că nu ar fi rău să se „pocăiască". Pocăința sa nu viza însă un eventual regret al faptelor imorale trecute ci, așa cum s-a constatat, tocmai comiterea unor asemenea fapte. Încurajat și de un alt „frate", Alecu B. a lansat versiunea printre naivi că el se poate ruga pentru „iertarea păcatelor" unor „frați" și că, fiind înzestrat cu „har divin" are mai multă „trecere" în fața divinității. Dar cum „iertarea păcatelor" în concepția lui Alecu B. nu este o operațiune prea simplă, cel în cauză a solicitat de la credincioși cîte... 40 de lei de rugăciune. Escrocheria a fost sesizată și autorul ei repudiat. De unde se vede că atunci cînd pretinse „precepte" și „norme" sectante sînt privite într-un spirit critic, iar credința nu acoperă discernămîntul, escrocii pot fi descoperiți și sancționați.

P. HLADCHI

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

— Răspunsuri la întrebările cititorilor —

● ILINCA STROESCU (Craiova), AUREL PANTAZESCU (București) și LADISLAU SCHERG (Brașov) ne-au cerut o incursiune în VÎRTORUL RELIGIEI.

Cînd am scris aici, în mai multe rînduri, despre fenomenul obiectiv de fărîmițare, dispariție și înlocuire a religiilor, m-am referit bineînțeles și la viitor. Totuși, un model foarte precis al viitorului — din acest punct de vedere — este prematur să se construiască. Numeroși factori, în special psihosociali, intervin și vor interveni în condiționarea fenomenului religios dar, avînd în vedere surprizele numeroase ale cunoașterii umane ascendente, anumiți parametri pot fi de pe acum fixați. Dealtminteri, Fr. Engels observase încă acum un secol că „abia cunoașterea reală a forțelor naturii alungă pe zei sau pe Dumnezeu rînd pe rînd din toate pozițiile" ; însă această afirmație clasică nu trebuie înțeleasă dogmatic, deoarece știm pe de o parte că nu toată populația lumii are capacitate egală de a pricepe și a pătrunde fenomenologia naturii, iar pe de altă parte că științele contemporane (fizica, biologia etc.) nu au rezolvat spontan absolut toate problemele Universului. Durata globală a religiei încă nu se poate stabili, însă funcționalitatea ei încetează în anumite medii tot mai largi, menținîndu-se ori chiar proliferînd deocamdată în alte medii, mai înclinate spre soluțiile mistice, decît spre cele raționale-experimentale. Trebuie observat că religia cultivă acțiuni de lingușire sau implorare a divinității în nădejdea obținerii unor derogări de la deciziile (de fapt, de la legile obiective) universale, ceea ce, firește, nici o știință nu face. Iar aici se deschid două canale, unul de menținere a religiei în mediile ce respectă necontrolat dogmele sau definițiile mistice, altul de amplificare și consolidare a gîndirii ateiste. Și nici nu e de mirare că tocmai în asemenea zonă intervin actele unor teologii de acomodare a cultului la cursul și dezvoltarea gîndirii noi mai ales științifice (de tipul catolicului „aggiornamento"). Cînd se vorbește despre o primejdie de „autodemolare" (cum vorbise chiar papa Paul VI) în cadrul religios, nu se vorbește despre religie atît cît despre organizarea ei eclesiastică, întrucît există credincioși care, părăsind formele cultului, nu părăsesc imediat și credința religioasă, care este mai ales o stare intimă. Cu toate acestea, niciodată în istorie religia (ca fenomen general) nu s-a aflat într-o criză mai amplă și mai erodantă decît acum, iar proliferarea periferică a unor secte de fapt nu face decît să confirme această criză. Tinzînd spre cunoașterea totală a realității, firește că omul viitorului se va îndepărta și mai mult de religie. Cînd se va petrece acest lucru și în ce proporție, așa cum am mai spus, e încă greu de precizat.

● VASILICA LUPU (Slobozia) ne-a întrebat dacă „SFÎNTA VINERI" ARE VREO SEMNIFICAȚIE RELIGIOASĂ ?

Este o superstiție populară foarte veche, peste care s-au așezat (prin ceea ce numim sincretism) cel puțin două straturi religioase cu totul secundare. Așa cum o știm din mitologia populară a basmelor și eresurilor noastre, Sfînta Vineri nu este socotită o „sfîntă" bisericească, ci o bătrînă divinitate aducătoare de năpastă (e înfățișată ca o văduvă foarte bătrînă, uscățivă și rea, chiar perfidă — asemănătoare cu alte personaje mitologice feminine : Joimărița, Marțolea) care — cum se credea mai ales odinioară la țară — ar pedepsi pe femeile care lucrează vinerea. Numele ei, oricît ar părea de ciudat, provine de la al zeiței dragostei și frumuseții din mitologia romanilor — **Venus** (numele românesc formîndu-se din acuzativul latin **Venerem**), cultul căreia a existat un timp și în Dacia Romană. Raportul dintre interdicția superstițioasă de a munci vinerea și acest personaj mitologic provine pe de o parte dintr-o confuzie a numelui, pe de alta, din stabilirea în creștinism ca zi de reculegere — vinerea săptămînii prepascale. În plus, în basme, Sf. Vineri pune la încercare integritatea morală a fetelor, oferind — ca într-un test psihologic — o ladă urîtă cu bogății și una frumoasă cu șerpi.

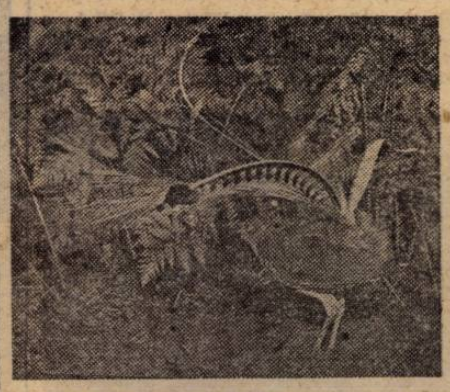
● ION CALISTRAT (Suceava) și MARIA VĂRZARU (Buzău) ne-a rugat să precizăm noțiunea de TALISMAN.

Este orice obiect, purtat sau păstrat de unii oameni de regulă superstițioși, cu credința că ar avea o forță magică de ocrotire împotriva ghinionului, nenorocirii, dușmanilor sau duhurilor rele. E aproape sinonim cu **amuleta** și avea o mare însemnătate în religiile primitive, încărcate mult de superstiții. Originea cuvîntului e nesigură : sau cuvîntul grec **télesma** (plată) sau cel arab **tilsaman**. Tipuri frecvente de talismane : un dinte de animal vînat, o piatră cu semnificație magică, un semn astrologic. Peste această tradiție primitivă s-a suprapus și obiceiul de a purta, pe piept, un simbol religios (de pildă, crucea), care era socotit totodată și talisman. Faptul că talismanele nu au dispărut încă se datorește nu numai perpetuării unor superstiții, dar și calității pur și simplu de podoabă pe care au dobîndit-o unele talismane, frumoase în sine.

VICTOR KERNBACH

Un ou pe zăpadă...

Pasărea liră (Menura novaehollandiae), timidă și destul de greu de observat pentru specialiști, este originară din Australia. „Celebritatea" ei se datorește cîntecului minunat, felului în care știe să-și etaleze frumusețea (vezi fotografia), darului de imitație dar și fantasticei puteri de rezistență a oului său. Perioada de reproducere a acestor păsări durează din luna mai pînă în octombrie. Femela face un singur ou pe care-l clocește singură, fără ajutor din partea masculului, la fel cum și-a construit, tot singură, cuibul și cum își va hrăni puiul. Cînd o astfel de pasăre face un ou și-l clocește într-o zonă de mare altitudine, cuibul este, adesea, acoperit de zăpadă. Oul este însă, foarte rezistent la frig, incubarea durînd șase săptămîni.



O nouă stea

Recent, astronomul japonez Minoru Honda a descoperit o nouă stea în mijlocul constelației Săgetătorului. Astronomul japonez este cunoscut ca descoperitor a nu mai puțin de... 12 comete.

Colonie de bacterii

Nici numele de colonie, nici dimensiunea din imagine nu trebuie să ne inducă în eroare. Aici nu este vorba decît de o colonie de bacterii obișnuite în orice sol agricol, dar pe care un specialist o poate studia azi satisfăcător numai datorită progresului rapid al tehnicii de investigare optică a lumii nevăzute cu ochiul liber. Ieșind din spori (un asemenea spor este vizibil în centrul imaginii; mai exact, sînt rămășițele sporului originar), bacteriile încep să se înmulțească prin diviziune, formîndu-și de jur împrejur o stufoasă ramificație, care seamănă perfect cu o tufă.

Arbore gigant

După părerea mai multor specialiști, cel mai înalt arbore — un „Sequoia gigantea" — poate fi întîlnit în California — S.U.A. Are o înălțime de 83,80 metri, circumferința la sol de 31,30 metri, iar ca volum înglobează 1 673 metri cubi. Diametrul celei mai groase ramuri este de 1,98 metri. Vîrsta arborelui este apreciată la 2 500—3 000 de ani și este cunoscut și sub numele de „Generał Sherman", în cinstea unuia din reputații conducători nordiști din timpul războiului de secesiune din America.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Țărăncuța...
CIOATĂ AURELIA, județul Mureș

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Antrenament pentru Cosmos

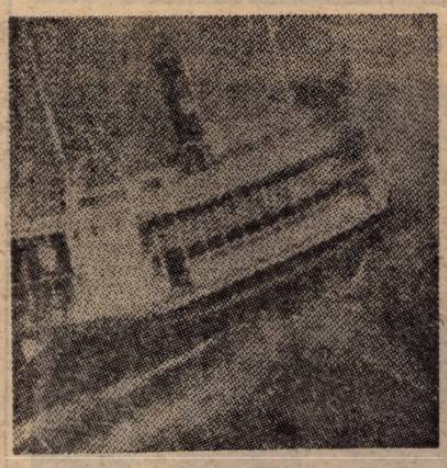
Dintre cele șase candidate, N.A.S.A. a ales-o pe Sally Ride, ca prima femeie din S.U.A. care va călători în Cosmos. Pregătită de circa trei ani la un centru

special din Houston, Sally Ride este în vîrstă de 30 de ani, avînd studii superioare de fizică. Fa va face parte din echipajul care va fi alcătuit pentru cea de-a șaptea misiune a navetei spațiale

prevăzută să zboare în cursul lunii aprilie 1983. Din respectivul echipaj vor mai face parte încă trei bărbați care vor avea de executat o serie importantă de experimente științifice.

Un vapor străbate uscatul

O dublă întîmplare neobișnuită, relatată de revista „Time" s-a petrecut cu o echipă realizatoare a unui film, întocmai cum se petrecuse cu ani în urmă cu un antreprenor de spectacole. Fitzgerald, un oarecare antreprenor sau manager, și-a fixat ca scop principal al vieții să monteze un întreg spectacol de operă în fața unui trib amerindian, pierdut undeva în jungla Amazonului ; omul și-a atins ținta, dar, călătorind pe cursul fluviului într-o corabie de 30 tone, la un moment dat a fost nevoie ca nava să fie tîrîtă pe uscat, probabil chiar de viitorii specta-



tori. Făcînd un film cu acest subiect, regizorul vest-german Werner Herzog, avînd faima unui original, s-a decis să filmeze după natură, fără a miza pe vreun risc. Riscul s-a ivit însă, pe parcurs, în timpul unei secete cumplite, cînd apele au scăzut punînd pe regizor în situația dificilă a eroului său. Atît numai că „nava regizorală" — un vapor de astădată de 320 tone ! — a fost remorcat și tîrît cu mare dificultate prin nisipuri, așa cum se vede în imagine.

Soluție originală

De peste 20 de ani, englezul Richard Hinchclife este un bolnav alergic. Cînd se manifesta o schimbare prea bruscă de timp care se concretizează în scăderea temperaturii, el începea să strănute la nesfîrșit. Evident, în această situație aportul lui profesional avea de suferit ca și starea sa de sănătate. Pînă la sfîrșit, o soluție i-a fost indicată de un specialist care i-a recomandat ca în perioadele cînd se manifestă asemenea schimbări de timp, el să folosească o cască de plexiglas (aidoma uneia de scafandru sau cosmonaut) legată printr-un tub de un aparat care filtrează aerul și nu lasă să pătrundă aer rece. În acest fel, el a rezolvat cu bine problemele care-i afectau activitatea și sănătatea. Colegii de serviciu s-au obișnuit cu prezența sa deosebită. În schimb a avut de întîmpinat curiozitatea cetățenilor de pe stradă surprinși de aspectul său puțin obișnuit.

Orașul pensionarilor

Unui antreprenor din S.U.A., vestit pentru activitatea sa, Edward Webb, i-a venit ideea să înființeze un oraș al pensionarilor. Proiectul a fost realizat. Pe

marginea deșertului Arizona, într-un ținut ales cu mare grijă, s-a născut orașul Sun City. Acesta nu se deosebește cu nimic de cele obișnuite, avînd construcții de locuințe, magazine, teatre cinematografe, spitale etc., dar se deosebește dintr-un singur punct de vedere : locuitorii săi, care au ajuns în prezent la 48 de mii, sînt oameni, care cu toții au depășit vîrsta de 50 de ani. Viața acestor locuitori este atît de bine organizată încît zilnic au posibilitatea să participe la numeroase manifestări organizate special pentru ei. Astfel sînt prevăzute concursuri de înot, plimbări colective pe jos sau cu bicicletele, seri de dans, conferințe etc. care le dau posibilitatea de a participa, mereu activi, la aceste manifestări. Singurele persoane mai tinere acceptate să locuiască provizoriu în oraș sînt nepoții sau alte rude care vin să-și viziteze bunicii.

Caz unic în istoria medicinei

La 10 august 1975, un nou născut din orașul Camden a fost urgent transferat la spitalul de copii din Philadelphia, pentru a fi operat datorită unei foarte rare și grave anomalii congenitale. „Nu-mi venea să cred ochilor cînd l-am văzut, își amintește dr. N. C. Saxena, chirurgul care l-a operat. În fața mea se afla un nou născut care avea o inimă scoasă complet pe piept și care pulsa în mod regulat. Știam foarte bine că, în condițiuni asemănătoare, este drept, foarte rare, nici o corecțiune chirurgicală nu a reușit vreodată să salveze vreun pacient. Totodată, era de datoria mea de medic să încerc imposibilul."

Această dramatică aventură s-a încheiat cu un deosebit succes. Lui Christopher Wall în urma intervenției, inima

i-a fost așezată în lăcașul ei natural. Este pentru prima oară în istoria medicinei cînd un asemenea caz a fost dus la bun sfîrșit. Astăzi, acest copil, are vîrsta de șapte ani și viața lui se desfășoară normal. Dar nu trebuie uitat că în toți acești ani el a suportat diferite intervenții de „corijare", care nu au putut fi aplicate în prima fază. Pieptul său este plin de cicatrice și este nevoit să poarte un corset de material plastic care să-i protejeze fragilul său piept. Singura sechelă înregistrată pînă în prezent : este prea puțin dezvoltat fizic (este prea mic) pentru vîrsta lui.

Această excepțională „istorie medicală", ne permite să amintim de un caz semnalat prin anii 1850, cînd a fost prezentat în public E.A. Groux. Acesta avea o fisură mare a sternului prin care se putea urmări sub piele, activitatea inimii. Acest om a voiajat prin toată lumea fiind invitat de diferite instituții și medici pentru a putea fi examinat de aproape.

49 de copii !...

Cea mai prolifică femeie din lume a fost descoperită în orașul Puerto de San Antonio (Chile). Este vorba de Leontina Espinoza, care are 57 de ani, a născut 49 de copii și așteaptă să-l nască și pe cel de-al 50-lea ! Dintre cei 49 de copii, o parte dintre ei gemeni, opt au murit, 18 trăiesc cu părinții lor, iar restul sînt la casele lor. Soțul ei, Gerardo (62 de ani), este muncitor necalificat, și existența numeroasei sale familii este sprijinită de unii dintre copiii care au ajuns la o anumită situație materială. (Unul este avocat, altul medic, alții sînt funcționari etc.). În ciuda situației de excepție în care se află această familie, autoritățile nu întreprind nimic pentru a le veni în ajutor. Ca dovadă este și faptul că familia locuiește într-o casă improvizată, o baracă de tipul favelelor din cartierele mărginașe ale marilor orașe. Totuși Leontina Espinoza nu se descurajează : ea este gata ca, în această baracă, să dea naștere și celui de-al 50-lea copil al ei.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CRISTEA — București: În cauză este o dispepsie pentru care continuați cu gastrosedol cîte o linguriță în puțină apă după mesele principale timp de 10 zile și la nevoie. Renunțați la condimente (piper, muștar, hrean, usturoi, ceapă și murături).

PANĂ E. — Ploiești: Numai medicul dermatolog din policlinică va putea stabili un diagnostic în urma investigațiilor și va aplica și tratamentul necesar.

UNTU I. — Bistrița : Continuați cu tratamentul antihipertensiv prescris, renunțați la fumat și mergeți în mod regulat la control.

MORARU — Tîrgoviște: Simptomele descrise sînt datorate adenomului de prostată. Continuați cu sulfametin un comprimat pe zi 10 zile da, 10 zile nu, Vitamina E forte o capsulă pe zi, 20 de zile, 10 zile pauză; timp de trei luni, după care, control medical. Preveniți constipația cu ceai laxativ. Renunțați la piper, muștar și băuturi alcoolice.

MIHALACHE L. — Focșani : Rinitele sînt diferite: cronice catarale, hipertrofice, atrofice, alergice, etc. Medicul O.R.L. după investigațiile necesare va aplica tratamentul adecvat.

AURICA — Tecuci : Pentru starea de hiperexcitabilitate nervoasă, continuați cu Extraveral cîte un comprimat dimineața și seara, timp de 10 zile și la nevoie.

SORINA I. — Humulești : Fiind obezitate de natură endocrină, medicul specialist endocrinolog din policlinică va completa investigațiile și prescrie tratamentul adecvat.

DUMITRESCU T. — Bîrla : În candidoza bucală urmați în continuare cu Nistatin (pulbere pentru suspensie orală), după instrucțiuni și supravegherea medicului.

I. SINEA — Sebeș. D. IONESCU — Tîrgoviște : Tulburările descrise sînt de natură nervoasă. Vă recomand a continua cu Meclofenoxat — cîte 4 comprimate pe zi timp de 10 zile și în continuare cu Extraveral cîte un comprimat seara la culcare timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 10 zile.

GRIGORE SOFIA — Sinești: Pentru dispepsia de care suferiți luați în continuare Triferment cîte un drajeu în timpul meselor, iar după, imediat cîte 1—2 comprimate de carbomedicinal. Renunțați la ardei iute, piper, usturoi, ceapă și la orice fel de băuturi alcoolice.

NEGOESCU E. — Craiova : În constipația simplă regimul este de mare importanță și constă în legume proaspete, preparate, sau crude, (morcov ras, țelină, salate etc) fructe bine coapte, compoturi, marmelade, gemuri, jeleuri, prune uscate. Mesele la ore regulate, alimentele bine mestecate înainte de ingerare. Vă va ajuta ceaiul laxativ sau Sintolax drajeuri, după instrucțiuni.

CHIVU T. — Calafat : Pentru starea astenonevrotică puteți lua Lecitină granule cîte 3 linguriță pe zi, timp de 30 de zile.

N.V. — Suceava : Tremurăturile (Tremorul) extremităților pot fi fiziologice (emotivitatea, alcoolismul etc.) sau patologice. Medicul neurolog va investiga, preciza și aplica tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

VASILE ANASTASIU, București : Ne-a parvenit „replica" dv. la «Întîmplarea adevărată : „Multiplul imitator"» prin care v-ați arătat surprins de unele performanțe ce-i erau atribuite scatiului în rîndurile respective. Vă mulțumim, pentru informațiile interesante, din lumea păsărilor, transmise. „Scatiul este o păsărică foarte gingașă — subliniază cititorul nostru — galben-verzuie, mai mică decît o vrabie. El are un cîntec mai mult ciripit, care pe alocuri seamănă cu cel al rîndunicii. Nu este statornic pe lîngă casa omului, ci se deplasează între regiuni destul de întinse : pădure, deal, șes, după anotimp. Pe lîngă casa omului, avînd oarecum un domeniu delimitat, pot trăi următoarele păsări care pot învăța a „vorbi" : cioara neagră, stăncuța, coțofana, gaița, graurul".

„Alți buni imitatori, mai ales de cîntece păsărești, și care nu trăiesc pe lîngă casa omului — continuă cititorul nostru — mai sînt ciocîrlanul de Bărăgan, sfrancioc, bot-grosul ș.a.". Despre... „torsul" pisicilor, nu am avut încă timp să ne interesăm...

GIORGIANA HRIB, DUMITRU ALEXANDRU, MARIANA și NECULAI ANGHELESCU, I. PÂRȘAN — toți din București, DAN GHEORGHIU, Techirghiol, GEORGE ISTRATE, Cîmpulung Moldovenesc, ALEXANDRU MANDRU, Constanța, MARI GRECU, comuna Tufeni, județul Olt, IOSIF KULIK, Piatra Neamț. Sînteți părinții sau bunicii unor copii frumoși ale căror fotografii ne-au parvenit în ultimul timp la redacție. În măsura în care spațiul ne va permite, pe unii dintre ei îi vom prezenta și cititorilor noștri, în cadrul rubricii cunoscute.

SORIN BRATOVEANU, Galați : În numerele viitoare veți primi unele dintre răspunsurile solicitate.

PETRU VOINEA, comuna Tigvaniul Mic, Caraș-Severin ne semnalează un fapt mai puțin obișnuit : la un moment dat în familia sa erau în viață reprezentanți a șase generații : bunica și mama sa, semnatarul scrisorii, fiul, nepoata și strănepotul său.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CARE SÎNT NUMERELE ?

Dacă unui număr i se adaugă cifra 1, iar altui număr i se scade cifra 1, se obțin două numere egale. Dar, dacă primului număr i se scade cifra 1, iar celui de al doilea număr i se adaugă cifra 1, unul dintre aceste numere devine dublul celuilalt.

Bineînțeles că problema se poate rezolva foarte simplu pe cale algebrică. Dar se poate și pe cale aritmetică. Depinde de calea pe care o preferați.

Întrebarea aparține tînărului nostru cititor **Sever Smadu**, din Oravița, jud. Caraș-Severin.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Începutul și sfîrșitul anilor

Anii 1989 și 1995 vor începe într-o duminică și se vor termina tot într-o duminică.

Nimic nou sub Soare?

În aripa de exponate tehnice și științifice de la muzeul Zwinger, din Dresda, în R.D.G. sînt expuse două „cuptoare solare" ambele capabile să dezvolte în niște creuzete ceramice nu prea mari, temperaturi în jur de 1 550° C deci suficiente pentru a topi multe metale. Dispozitivele au fost imaginate și realizate de același autor, un meșter priceput, din Dresda, cam la jumătatea secolului al XVI-lea.

Unul din dispozitive se bazează pe concentrarea razelor solare cu ajutorul unei lentile biconvexe, cu un diametru de circa 500 mm și distanța focală de peste 1 000 mm, iar celălalt dispozitiv este constituit dintr-o oglindă concavă, cu un diametru de circa 2 000 mm, confecționată din cupru, turnat și lustruit.

Iată deci, că, în urmă cu sute de ani s-au mai gîndit și alții la utilizarea căldurii emise de Soare, fără a mai vorbi despre Arhimede, care s-a folosit de o idee asemănătoare încă din antichitate.

Dialog săptămînal

La întrebările publicate în rubrica din nr. 1305 al revistei, la 09. 10. 1982, s-au primit numeroase răspunsuri. Cum una dintre întrebări se referea la o serie de actrițe de cinema, am rămas surprinși că, în loc să primim la această întrebare un număr mai mare de răspunsuri din partea cititorilor, dimpotrivă, cititoarele au fost acelea care au trimis cele mai numeroase răspunsuri. Să nu fie deci de mirare, dacă printre „cei 7", se numără în special cititoare.

Iată deci care este rezultatul selecționării și tragerii la sorți :

Miorița Bârlog, București ; **Ana Badea**, Bîrlad ; **Ioana Fidel**, comuna Gruiu, sectorul agricol Ilfov ; **Mihaela Mîncu**, Constanța, Tomis II ; **Georgeta Mișaca**, Călărași, județul Călărași ; **Sanda Oprea**, Făgăraș, jud. Brașov ; **ing. Mircea Alexandru**, Iași.

Ing. LIVIU MACOVEANU

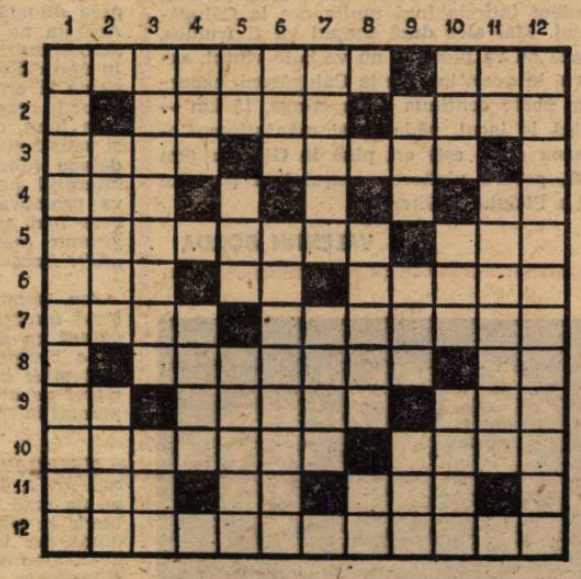
REBUS

POMICULTURĂ

ORIZONTAL : **1. Pomi nealtoiți — Subdiviziune botanică 2. Larve dăunătoare — Mătură de nuiele 3. Actrițe de pantomimă — Colosal 4. La ienupăr ! — Măsură agrară 5 Soi de măr (pl) — În afară 6. Pătat de grăsime — Adaus — Document 7. La garduri (pop) — Prună galbenă 8. Alt soi de măr — Posed 9. Opis (abr) — Însemn — Cunoști 10. Limbaj vulgar — Proiect 11. Nu sînt buni — Avocat (abr) — Tot măsuri de teren 12. Înfloriri.**

VERTICAL : **1. Cultivă și îngrijește pomi (pl fem) 2. Petrecea iarna — Pulbere 3. Soi de mere (pl) — Onomatopee 4. Umezit pe jumătate — Din ionosferă 5. La meri, la peri... — Uscat — Autentifică acte 6. În rezervă ! — Tip de hîrtie poroasă și groasă 7. Cuprins — Cote încurcate 8. Pajiște — Frunza bradului 9. Trei — Acid vital (abr) — Prefix 10. În simbioză ! — Lichid — Murdărie 11. Deci — Băutură din afine 12. Fertilizante.**

VERA ENESCU
Curtea de Argeș



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MATEMATICĂ

ORIZONTAL: **Numere — Emiși — Unară — Ar — Dar — Mic — Paralele At — Constantă — Raport A — T — L — Atent — S — Rin — Ti — Corelații — O — Piramidele — Apus — Zenit — S — Rit — Pat — Citi — Elită — Iță — Or — Inert — Clare**

VĂ PROPUNEM UN TEST CU COORDONATE

Cu ajutorul unor coordonate (de exemplu 1—A ; 5—C etc.) stabiliți care sînt cele trei case identice din acest desen, dar care au fost orientate în mod divers.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1310)

OPT DIFERENȚE

1) Creanga copacului din stînga; 2) Pălăria; 3) Țeava puștii; 4) Capul ciinelui; (urechea) ; 5) Trunchiul copacului din dreapta; 6) Una din ghetele ciinelui; 7) Capul ciinelui (deasupra urechii); 8) Pantalonii.

DIN LUMEA „NEVĂZUTĂ" A SPIONAJULUI ȘTIINȚIFIC (VII)

Firește, cel mai adesea cazurile de spionaj științific se consumă prin elucidarea pînă la capăt a unui fapt concret, individualizat, așa cum au fost și cele prezentate în ultimele noastre episoade. Spre stupefacția unor cititori, însă, faptele s-au derulat mai puțin spectaculos, fără arme cu amortizoare de zgomot, fără grenade lacrimogene sau demonstrații de jiu-jitsu. Se înțelege, intenția noastră nu a fost de a literaturiza cazurile ci de a desprinde doar semnificațiile majore din nuditatea lor crudă, dar reală. Din păcate, persistă pe ici-colo pînă și tendința, desigur naivă, să se mai creadă că „vînătorii" de secrete au o anume configurație a fizionomiei, că pe spion „îl cunoști de la distanță", că secretele trebuie păstrate — cum afirma, glumind, un amic scriitor —, doar în fața „celor cu joben și baston". Nu credem că este cazul să demonstrăm lipsa de sens a unor asemenea păreri. Viața a dovedit că spionajul, inclusiv cel științific, ca și apărarea secretelor în fața ofensivei oficinelor de informații sînt activități ce presupun un adevărat „joc al inteligențelor" și că, dincolo de aparențele spectaculoase ale unor romane și filme pe această temă — desigur educative și deci necesare —, stau interese majore și acțiuni ce se încheie prin multă gîndire și efort. Nu mai departe decît acea veche și delicată problemă a „migrării creierelor", care nu poate fi redusă la „spectaculozitatea" unui caz izolat, știut fiind că ea ascunde o bătălie reală, nu de puține ori crîncenă, desfășurată de oficinele secrete pentru a-i cunoaște și ademeni pe unii savanți să-și părăsească țara.

Problema ridicată ar putea stîrni reacții, în sensul că unii oameni mai puțin avizați ar putea întreba ce legătură poate fi între spionajul științific și traficul de savanți ? „Furtul creierelor" nu este oare numai de natură economică sau politică ? Fără a diseca întreaga problemă, altfel destul de complexă și azi, se impune să precizăm că întregul proces de atragere și ademenire a unor savanți, cercetători și specialiști din diverse domenii începe prin colectarea de informații despre cel în cauză : cine este, ce face și ce este în stare să facă în perspectivă, ce posibilități sînt — sau ar putea fi create — în vederea apropierii și racolării, ce calități morale are, care îi sînt viciile cunoscute sau pe care le ascunde, ce fapte sau tare morale le ține în secret, ce interese personale urmărește, are sau nu înclinații spre un anume gen de aventuri etc. În afara acestor date, uneori adunate în timp îndelungat și continuu — după principiul „nu se știe cînd poate pica ceea ce ne trebuie" — sînt puse în evidență și calcule de rentabilitate : ce și cît poate să aducă persoana ce ar putea fi racolată ? Calculul are în vedere nu neapărat valoarea venitului în valută, fapt care, se înțelege, nu este neglijat, dar se analizează prioritar avantajele urmărite pe plan politic, moral, științific, economic, ca și eventualele dezavantaje ce ar putea decurge din acțiune. Cele menționate ne duc la concluzia că oficinele secrete, înainte de a trece la racolarea de „creiere", execută o recenzare a unor asemenea persoane, întocmesc evidențe chiar pe anume domenii de specializare ale acestora pe care, de cele mai multe ori, le incorporează în memoria calculatoarelor electronice. În definitivarea unor asemenea „studii" se au în vedere ambițiile personale ale celor vizați, eventualele nemulțumiri și neîmpliniri profesionale, motive pe care „sirenele false", cum îi denumea pe recrutorii din acest domeniu un publicist străin, pedalează cu prioritate. Și nu de puține ori, cei momiți, ajunși pe meleaguri străine își văd visurile neîmplinite și promisiunile „sirenelor" spulberate, bineînțeles după ce au executat „contractul" în care oficina în cauză era interesată.

Desigur, mulți se întreabă cum sînt racolate „creierele", ce procedee poate folosi spionajul pentru „migrarea" lor. Se pare că în aceste cazuri, vechiul dicton „scopul scuză mijloacele" este perfect valabil. „Lămurirea" prin promisiuni de perspectivă, mita, șantajul ori corupția se află la mare vogă. Astăzi, după cum arăta un cercetător francez, „...savantul a devenit marfa cea mai prețioasă ; se cumpără, se vinde și eventual se schimbă, iar cîteodată este și răpit". Iată deci procedeele „pașnice" ale spionajului în materie de „migrare" a creierelor. Fără îndoială, afirmațiile au în vedere faptele. La un congres științific ce a avut loc la Boston, în 1976 în prezența a circa 4 000 de participanți savantul Jonathan Beckwith a declarat public că o organizație a vrut să-l cumpere, precizînd : „Mi s-a decernat un preț important, dar eu nu mă las cumpărat..."

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU
(va urma)

tv

DUMINICĂ 21 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 În zi de sărbătoare ● Cu toții la vot ! 8.20 Cîntece și versuri. 8.40 Muzică populară. 9.00 În zi de sărbătoare. 9.10 De strajă patriei. 9.40 Bucuriile muzicii. 10.00 În zi de sărbătoare. 10.10 Viața satului. 11.00 În zi de sărbătoare. 11.10 Viața satului (continuare). 11.45 Lumea copiilor. 13.00 În zi de sărbătoare. 13.15 Album duminical ● Odă la stema Republicii ● Miniaturi muzicale ● Toamnă românească ● Cascadorii risului. 14.00 Desene animate ● Telesport. 17.00 În zi de sărbătoare. 17.10 Album duminical (continuare) ● Drumuri prin memorie ● Semnal ● Caleidoscop muzical internațional ● Program de muzică populară. 18.30 Micul ecran pentru cei mici. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Am dat votul celor harnici. Spectacol muzical-literar 20.15 Film artistic. Pe firul apei. Producție cinematografică București. 21.40 Un cîntec pentru țara mea. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 13.00 În zi de sărbătoare. 13.15 Concert de prînz. 14.25 Teatru TV. Mîine, cu mare dragoste... Scenariu pentru televiziune de Ilie Tănăsache. 15.45 Desene animate. 16.10 Carnet cultural. 16.35 Album coral. 17.00 În zi de sărbătoare. 17.10 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.30 Telerama. 20.00 Serată muzicală TV (continuare). 21.35 Foarte bine ! 21.40 Romanțe și cîntece de voie bună. 22.10 Telejurnal.

LUNI 22 NOIEMBRIE. Programul I : 15.05 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.20 Țara a votat ! 20.30 Tezaur folcloric. 21.00 Panoramic economic. 21.30 Roman foileton. Docherii. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 15.05 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Gala tinerilor concertiști. 16.00 La început de săptămînă. 20.00 Telejurnal. 20.20 Moștenire pentru viitor. 21.00 Recital Valentin Gheorghiu. 21.30 Meridianele cîntecului. 22.00 Telejurnal.

MARȚI 23 NOIEMBRIE. Programul I : 11.05 Profesiunile cincinalului. 11.25 Roman foileton. Docherii. 11.55 Matineu de operă. 12.15 Atenție la... neatenție ! 12.30 Tezaur folcloric. 16.05 Viața școlii. 16.25 Clubul tineretului. 17.00 Cabinet profesional. 17.30 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Voi visa o stea. 20.45 Actualitatea economică. 21.00 Teatru TV : Personalitate pentru concurs. Piesă de Corneliu Marcu. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Salonul TV al artelor plastice. 21.10 Mic dicționar de operă și balet. 22.00 Telejurnal.

MIERCURI 24 NOIEMBRIE. Programul I : 16.05 Școala contemporană. 16.20 Viața culturală. 16.45 Universul femeilor. 17.30 Trofeul Carpați la handbal masculin : România — Ungaria. 20.00 Telejurnal. 20.15 Actualitatea economică. 20.25 Un vast program de activitate politico-ideologică. 20.45 Film artistic. Șurișul mamei Premieră TV. Producție a studiourilor din Argentina. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.15 Scena și ecranul. 20.55 Buletinul rutier al Capitalei. 21.10 Din țările socialiste. 21.25 Seară de muzică românească. 22.00 Telejurnal.

JOI 25 NOIEMBRIE. Programul I : 11.05 Colocvii pedagogice. 11.25 Film serial. Lumini și umbre. 12.20 O viață pentru o idee. 16.05 Profesiunile cincinalului. 16.20 Studioul tineretului. 17.20 1001 de seri. 17.30 Telesport. „Trofeul Carpați" la handbal masculin : România — R.D.G. 20.00 Telejurnal. 20.30 Actualitatea economică. 20.40 Miniaturi coregrafice. 20.50 Memoria documentelor. 21.10 Serial științific. 21.30 Meridianele cîntecului. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.30 Concert simfonic. 22.00 Telejurnal.

VINERI 26 NOIEMBRIE. Programul I : 15.05 Profiluri școlare. 15.30 Emisiune în limba germană. 17.25 Tragerea loto. 17.35 La volan. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.30 Invitat în studioul nostru tenorul Ludovic Spiess. 20.45 Cadran mondial. 21.10 Film artistic. Frankie Welis. Premieră pe țară. Producție a studiourilor canadiene. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 15.05 Muzică ușoară. 15.20 O viață pentru o idee. 15.35 Din filmoteca TV. 16.30 Viața economică. 17.00 Stadion. 20.00 Telejurnal. 20.30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 22.00 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 27 NOIEMBRIE. Programul I : 11.05 Frankie Welis. 11.55 Cultivarea limbii și literaturii române în școală. 12.15 Ora de muzică. 13.15 Noi în anul 2000. 13.40 Ansamblul folcloric „Hora" din Caracal. 14.00 La sfîrșit de săptămînă (I) : ● Secvența telespectatorului ● Muppets și o invitată : Kaye Ballard ● Autograf muzical : Cornel Fugaru ● Un minut cu poetul Gheorghe Tomozei ● Magnetoscop muzical : Maynard Ferguson ● Desene animate ● Incredibil, dar... adevărat ● Telesport. 17.30 Cronica evenimentelor politice. 17.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 La sfîrșit de săptămînă (II) ● Teleenciclopedia ● Magnetoscop muzical. 20.30 Film serial. Lumini și umbre. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Pagini muzicale de mare popularitate. 20.30 Prezențe românești la dezbaterile filozofice internaționale. 20.50 Portret componistic. 22.10 Jazz în nocturnă. 22.45 Telejurnal.

Drumeția, mijloc de cunoaștere a istoriei patriei, izvor de sănătate

„Văzînd el ce potop de oaste vine asupră-i și cugetînd că o luptă în cîmp deschis nu e cu putință, se retrase la cîteva ceasuri departe de Giurgiu, pe Valea Nejlovului, în locul numit Vadul Călugărenilor (...) Mihai trecu podul și se așeză în strîmtoarea aceasta ca-ntr-o cetate".

Am transcris citatul din *România pitorească*, reportajul poematic publicat de Al. Vlahuță în 1901, ca un argument, dacă mai era necesar, pentru relevarea importanței locului pe care-l propun, ca punct final al unei excursii pe un itinerar ușor de efectuat, de-a lungul căruia natura poate oferi încă peisaje odihnitoare. El ne aduce aminte că la Călugăreni, în ziua de 13/23 august 1595, Mihai Viteazul, domnul Țării Românești, a înfrînt oastea otomană condusă de Sinan pașa, că pașii Hasan de Timișoara și Mustafa de Bosnia au căzut uciși, că marele steag verde a fost capturat. Însuși Sinan pașa, alunecînd de pe pod în învălmășala retragerii de după bătălie, abia a fost salvat din mlaștină...

Călugăreni e un loc istoric spre care ar trebui să ne-ndreptăm des, cu fervoare și cu pietate. Cum ar trebui să ne-ndreptăm spre Cîmpul Furcilor din Alba Iulia, spre Padiș, spre Cîmpia Libertății din Blaj, spre Țebea.

O excursie la Călugăreni e un prilej de petrecere a unei zile în templul naturii. O confruntare cu vîntul Bărăganului, cu aerul înțepat al toamnei. Și, poate, cu o ploaie, burnițată dintr-un cer îmbufnat. Dar e — sigur! — un răgaz pentru sănătate. O clipă de bucurie pe care trebuie s-o furăm traumatismelor de tot soiul ale orașelor. Și e — mai mult ca orice — o întîlnire cu istoria, un *memento* de celebrare a ei.

Cum pot ajunge bucureștenii la Călugăreni și ce pot întîlni în cale? Distanța pînă acolo e scurtă: 30 kilometri!

Ieșirea din oraș, pe magistrala nord-sud, e marcată de cîteva obiective care pot determina ele însele acțiuni turistice de sine-stătătoare: o promenadă de o jumătate de zi în Parcul tineretului, un popas de cîteva ore printre pietrele de la căpătîiul oamenilor de știință și artă din cimitirul Bellu, o vizită la Muzeul memorial „George Bacovia". Drumul continuă pe șoseaua Giurgiului. Dincolo de stația Progresul în comuna Jilava, se ridică silueta Combinatului de prelucrare a cauciucului sintetic. Apoi, pe panglica de asfalt largă și netedă, se ajunge la ferma „30 Decembrie" și, curînd după ea, la riul Argeș. Podul de peste riu este o construcție modernă capabilă să facă față traficului rutier intens pe DN 5 (E-20) dintre București și Giurgiu. După trecerea podului, imediat în dreapta, se întinde, pe o suprafață de zeci de hectare, parcul natural Adunații Copăceni. Trebuie vizitat pe îndelete, la plecare ori la sosirea de la Călugăreni. O plimbare pe aleile lui, în preajma apei Argeșului, e un exercițiu reconfortant. Cu cît ne vom îndepărta de punctul de parcare a mașinii și de terasa-bufet, vom evita aglomerația posibilă chiar în noiembrie, mai ales duminica, și vom profita de liniștea promenadei singulare printre arborii pădurii. Dealtfel, aici lîngă Popasul Zăvoiul, cum e trecut locul pe hărțile turistice, drumețului i se oferă, din cauza malurilor asimetrice ale Argeșului, posibilitatea cuprinderii unei panorame largi asupra luncii riului și a cîmpurilor acoperite, vara, de grădini și culturi cerealiere. Adunații Copăceni, cu pădurea, cu apa Argeșului, cu împrejurimile și cu dotările de care dispun, e un loc de agrement ce se recomandă singur pentru o excursie de destindere chiar și în acest sezon.

Călugărenii se află aproape de Adunații Copăceni, la 10 kilometri. Un drum pe jos, pînă acolo poate fi făcut, vara, de către cei ce vin să petreacă o zi de odihnă la Adunații Copăceni. Ca turiști, vom evita un asemenea gest, mai ales dacă nu avem exercițiul mersului pe jos. Cu mașina, în schimb, după un rulaj de aproximativ 10-15 minute pe DN 5, într-o coborîre lentă a șoselei, vom intra în valea Neajlovului-Cîlnișteа. Cele două ape, Neajlovul și Cîlnișteа, vin dinspre nord și sud-vest confluînd în sud-vestul comunei Călugăreni. Lunca formată de ele în preajma punctului de întîlnire e destul de întinsă. Ochiul poate scruta orizontul pînă departe. I se vor deschide în față pădurea Fîntînele și meandrele Neajlovului, în vest, valea Neajlovului îndreptîndu-se către coada lacului Comana, în est, cîmpia, în sud, ducînd spre Giurgiu...

Excursia la Călugăreni își va propune, ca scop principal, cunoașterea locurilor și a semnelor evocatoare legate de momentul amintit la începutul acestor însemnări: confruntarea dintre Sinan pașa și Mihai Viteazul. Locurile sînt cele în mijlocul cărora ne vom afla după ce vom coborî din mașină. Semnele nu copleșesc prin multitudine, dar sînt emoționante: patru basoreliefuri în bronz amplasate pe parapetele podului de peste Neajlov. Ele au forma unor medalioane și sînt executate de sculptorul C. Baraschi. Reprezintă înfruchipări ale voievodului și ale stemei Țării Românești. Tot în parapetele podului pot fi citite două inscripții: *„Aici, la 13 august (stil vechi), Mihai Vodă Viteazul cu 16 000 ostași ținu piept oastei lui Sinan pașa"*; *„Neajlovul și Călugărenii stau mărturie veșnică despre neînfricata vitejie românească și amintesc mereu de sabia învingătoare a lui Mihai Viteazul"*. Dincolo de pod, aproape, sub colina ușoară ce acoperă șarpele șoselei fugind către Giurgiu, alte două semne: crucea lui Mihai Viteazul, construită în 1913, și chioșcul adăpostind o piatră memorială cioplită în anul 1684.

După cercetarea lor și după eventuala vizitare, ca turiști, a lăcașului de cult situat în fața monumentului ridicat în 1913, putem întîrzia încă multe ore la Călugăreni. Mai ales dacă timpul va fi frumos, dacă nu va ploua și nu va bate vîntul, aspru în acest loc. De la Călugăreni, excursia poate continua — la stînga, 15 km — pînă în lacul, pădurea și mănăstirea Comana (spre est) ori pînă la Giurgiu (km 64), pentru vizitarea orașului, a portului și a Podului Prieteniei.

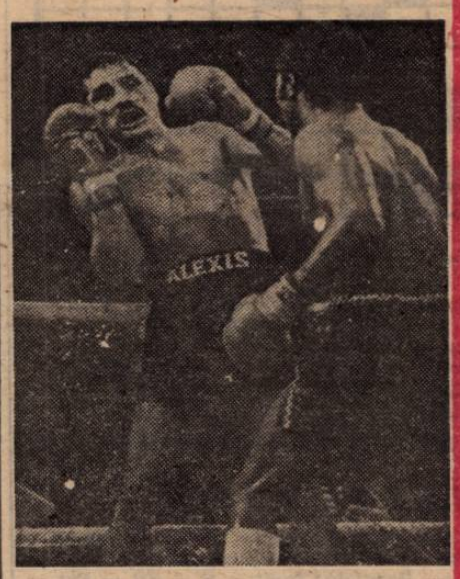
VALENTIN BORDA

8, 9, 10... OUT!

VISE SPULBERATE

Trei remarcabili campioni ai ringului profesionist și-au văzut săptămîna trecută visele spulberate. Cu mare interes a fost așteptat la Miami (statul Florida) meciul dintre campionul lumii la categoria „superușoară" americanul Aaron Pryor și șalangerul său Alexis Arguello (Nicaragua), care încerca să obțină o performanță inedită în istoria luptelor pe arginți: cucerirea celei de-a 4-a centuri cu diamante, după ce deținuse supremația la categoriile pană, super-pană și ușoară. Înaintea acestui senzațional meci, Arguello declarase că va întrece performanțele lui Bob Fitzsimmons, Tony Canzonieri, Barney Ross, Henry Armstrong și Wilfred Benitez, (în trecut aceștia se încorsetaseră cu centurile respective de trei ori la categorii diferite). Mai mult decît atîta, Arguello l-a invitat la această confruntare cu „ciclonul din Cincinnati", cum este poreclit Aaron Pryor, chiar pe unul dintre deținătorii a trei centuri cu ani în urmă, celebrul Henry Armstrong. Aproape 30 000 de spectatori au urmărit această confruntare în care Arguello, la sfîrșitul reprizei a 7-a, se afla în avantaj pe buletinele arbitrilor. În rundul 14 (1'06") fostul jucător de fotbal american, Pryor (1,69 m) l-a provocat la un schimb de laterale și contre pe șalangerul său (1,78 m), care n-a putut rezista violenței loviturilor și a căzut la podea rămînînd în nesimțire mai bine de un minut. Apoi în cabine medicii l-au aplicat baloane de oxigen pentru a-i ameliora situația după care a fost internat la spital. Tată a 3 copii, Arguello în vîrstă de 30 de ani, campion încă la categoria ușoară, nu a putut intra în legendă ratînd ocazia de a cuceri cea de-a patra centură mondială. Vise spulberate pentru boxerul din Nicaragua, care după această întîlnire va trebui să-și îngrijească sănătatea pentru a evita în viitor un accident grav. Alte două glorii ale ringului pe bani campionul lumii Ray Sugar Leonard (semimijlocie) și Marian Benes (fost campion al Europei la mijlocie mică) au fost opriți de medici de a mai practica boxul fiind operați de retină. Desigur alte noi victime ale pugilatului profesionist.

Acum, pe astrodromul din Houston se fac intense pregătiri în vederea galei de la 26 noiembrie în care campionul lumii la categoria grea fostul lustragiu și exsparing-partenerul lui Cassius Clay, americanul de culoare Larry Holmes îl va întîlni pe necunoscutul Randy Cobb, clasat pe locul 5 în ierarhia coloșilor mondiali. Este pentru a 13-a oară cînd Larry Holmes (33 ani, 39 meciuri susținute — 29 victorii prin K.O., neînvins în carieră) își pune în joc centura cu diamante. Profesionist din anul 1973 (ca amator a susținut 22 de întîlniri, obținînd 19 victorii), Larry Holmes a devenit campion al lumii în 1978 cînd l-a învins la puncte pe puncherul Ken Norton. În cursul carierei sale, cel de-al 28-lea campion mondial Larry Holmes și-a conservat cu brio centura învingînd printre alții pe Clay (K.O. tehnic 10), Berbick (b.p.), Spinks (K.O. 3) și mai recent, acum 5 luni pe uriașul Cooney (K.O. 13). Pe ringul astrodromului din Houston, ca mare favorit, pornește Larry Holmes, experții boxului de peste ocean arătînd că talentatul dar neexperimentatul Cobb poate obține victoria numai datorită unei... lovituri norocoase. Cum acest lucru este posibil în pugilat, subsemnatul



Arguello în dificultate

nu se hazardează în a face pronosticuri, mai ales că nu l-a văzut niciodată la lucru pe acest Randy Cobb.

PAUL OCHIALBI

P.S. La închiderea ediției, ne-a parvenit știrea că Bill Miller unul din managerii lui Arguello a contestat victoria lui Pryor acuzîndu-l pe boxerul american că s-a dopat. În caz că Pryor s-a dopat atunci meciul urmează să fie reprogramat. Încă un nou scandal în boxul profesionist de peste ocean. Al cîtelea oare?

MOZAIC

● **La 2 februarie 1954,** în cadrul unui meci din cadrul campionatelor universitare de baschet al S.U.A., jucătorul Clarence Francis de la Universitatea Rio Grande (Ohio) a înscris un număr de 113 puncte, record absolut.

● **Oficial** nu există deocamdată campionate mondiale de badminton. Există însă două competiții internaționale care sînt asimilate cu aceste întreceri. Este vorba de Cupa „Thomas" instituită în anul 1948 (rezervată bărbaților) și Cupa „Uber" instituită în anul 1956 (rezervată femeilor). Echipa Indoneziei deține un adevărat record cucerind la bărbați titlurile supreme în anii 1958,1961, 1964, 1970, 1973, 1976 și 1979. La femei cele mai multe titluri au revenit pînă în prezent formației Japoniei, învingătoare în cinci ediții (1966, 1969, 1972, 1978 și 1981).

● **Cea mai scurtă** întîlnire de box în cadrul campionatelor mondiale la categoria grea a fost cea dintre Tommy Burns și Jem Roche disputată la 17 martie 1908 la Dublin. Primul a învins prin k.o. după 1 minut și 28 de secunde. Urmează în ordine recordul meciului dintre Casius Clay și Tony Liston (25 mai 1965) cînd primul a cîștigat prin k.o. în prima repriză după un minut și 52 de secunde.

● **Cel mai înalt jucător** participant la o competiție de baschet a fost libianul Suleiman Ali Nashnush (2,40 m). În 1962 el a jucat în echipa Libiei. La femei, recordul este deținut de jucătoarea Iuliana Semenova (U.R.S.S.) cu 2,15.

În curînd apare: „ALMANAHUL MAGAZIN 1983"

Poșta rotundă

ION CIPRIAN DAVID, aleea Herculane 4, Cluj-Napoca: „Se apropie sfîrșitul turneului campionatelor naționale de fotbal în cele trei categorii și Federația Română de Fotbal sau C.N.E.F.S.-ul n-a comunicat un răspuns la însăși propunerea sa, dată publicității, la care cei interesați să facă propunerile de rigoare. Propuneri s-au făcut suficiente, sînt convins și pe adresa F.R.F. și prin diferite publicații care au fost receptive la semnalele opiniei publice — printre care și prezenta rubrică ce cu onoare o conduceți — dar un răspuns sau un comunicat n-am citit în acest sens, încît am impresia că s-a creat o derută, o confuzie în rîndul opiniei publice fotbalistice și chiar a clubu-rilor, care nu știu ce obiective să-și propună pentru sfîrșitul acestui campionat.

În mod firesc propunerea F.R.F. în forma publicată nu poate să mai fie pusă în aplicare și numai pentru simplul motiv că n-a fost publicată la începutul campionatului. În forma propusă — cu îmbunătățirile de rigoare va putea fi aplicată numai cu ediția 1984/1985, după ce în prealabil va fi comunicată pînă în vara anului viitor.

Pentru că după cum vedem gestația e cam lungă.

Dacă se vrea ceva încă începînd cu returul — eu am făcut o propunere în acest sens, atunci nu se va putea decît o formulă fără baraj, dar care să fie eșalonată pe trei ediții de campionat și care nu poate duce la furturi și nemulțumiri — dar în mod sigur ne duce la o concentrare a valorilor care în prezent este prea diluată în atîtea echipe divizionare. Aceasta ne duce în mod sigur la cîteva nemulțumiri (și chiar la cîteva rămîneri în afara diviziilor „B" și „C" a cîteva comune și orășele) dar va conduce în mod sigur la creșterea calității.

În fond, cu atît va fi lupta mai mare și satisfacția la fel — în campionatele județene (unde sîntem siguri va crește și interesul pentru competiție — cu cît se va promova mai greu. În mod cert nu vom mai avea în divizia „C" echipe figurante (nemaivorbind la diviziile „B" și „A"). Aceasta-i propunerea mea".

Am impresia că federația aminâ cu bună intenție o hotărîre definitivă în legătură cu noul regulament de desfășurare a competițiilor. Cu cît vom medita mai mult asupra lui cu atît va dispare riscul de a greși și de a ne da, apoi, cu pumnii în cap.

MEIROȘU A. MIRCEA, str. Delevrancea nr. 1, Vălenii de Munte: „Nu este prima dată cînd vă scriu. Am făcut acest lucru și altădată, dar acum o fac gîndindu-mă la onoarea fotbalului românesc, gîndindu-mă la echipa Corvinul din Hunedoara.

Nu a trecut mult de la terminarea partidei. F. C. Sarajevo — Corvinul și trăiesc, în continuare, cu emoție acele clipe în care Corvinul, odată cu ea, fotbalul românesc a fost încă o dată umilit. Pînă la meciurile cu Sarajevo am admirat această echipă, am iubit-o chiar, dar nu credeam că se va ajunge unde s-a ajuns. După un 4—4 acasă, se aștepta (și se promisese) un meci de calificare în Iugoslavia. Chiar Dumitrache promisese că va marca un gol la Sarajevo, gol care să ne aducă victoria. Dar de aici și de la eliminarea lui de pe teren, din finalul partidei, e un drum lung. Ce ne-a arătat acest 4—0? În primul rînd că echipa Corvinul nu este încă o adevărată ECHIPĂ! Chiar dacă după rezultatul din primul tur ne așteptam la modificarea Corvinului, ne gîndeam că hunedorenii vor „scoate" un rezultat onorabil, care să ne arate că acel 4—4 a fost ceva întîmplător. Dar n-a fost așa! Din ce cauză? Cauza principală a acestui eșec este adoptarea de către antrenori a unei tactici greșite pentru acest meci. Am văzut cu toții că sîrbii au o echipă puternică, dar nu de neînvins. Care este atunci implicația acestei înfrîngeri: că la ora actuală noi nu putem alinia în competițiile europene, un lot de formații redutabile, ci cel mult două (mă gîndesc la Craiova și în ciuda aparențelor, la Dinamo).

Cînd spun asta mă gîndesc la faptul că „Sportul" e o echipă bună, dar destul de oscilantă, că echipa „Corvinul" e așa cum e, „Oltul" a cam dispărut din primele, iar „Steaua" nu mai are nici jumătate din echipa de acum două decenii, cînd ea singură era în stare să învingă Iugoslavia la Belgrad.

Cu speranța că gîndurile mele vor apărea, vă mulțumesc anticipat".

Da, înfrîngerea Corvinului (la scorul pe care l-ați amintit) nu ne-a picat deloc plăcut pe suflet. Cu atît mai mult gestul incredibil al lui Dumitrache, pentru care vom primi probabil, o amendă foarte mare în valută forte. Întreb: cine va plăti?...

ION BAIEȘU

Redacția și administrația: București. Piața Scînteii nr. 1, cod 79779, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXXVI nr. 1312 SÎMBĂTĂ 27 NOIEMBRIE 1982 12 PAGINI 2 LEI

CENTENARUL AUREL VLAICU

Pagina a 2-a

BUNA GOSPODĂRIRE A ENERGIEI

● Măsuri ferme de stopare a oricărei forme de risipă ● Diminuarea consumurilor tehnologice ● Fiecare kilowat bine gospodărit se resfrînge direct și pozitiv asupra nivelului de trai ● Noi programe obligatorii pentru unitățile industriale din țară.

Întreaga țară se mobilizează pentru a gospodări mai bine energia electrică. Pretutindeni au fost luate ferme măsuri de stopare a oricărei forme de risipă, răspunzîndu-se cu rigurozitate cerințelor actuale, care impun un plus de efort în direcția utilizării drămuite a combustibililor, carburanților și materiilor prime. Fiecare, la locul său de muncă, acasă, este chemat să dea mai multă atenție consumului de energie electrică, întrerupînd mașina, agregatul, motorul, alimentarea oricărei instalații, inclusiv a simplului bec, ori de cîte ori aceasta o cere.

Sigur, măsurile nu sînt luate dintr-o simplă formalitate. Sînt pe deplin cunoscute marile dificultăți pe care le întîmpină industria noastră energetică în momentul de față, greutățile inerente în oricare anotimp friguros. Criza produselor petroliere a determinat apoi noi fenomene negative pe piața mondială, prețurile au crescut din nou în mod nejustificat, obligînd numeroase state la alte sacrificii în devize, fapt care grevează economiile naționale. Dincolo de numeroasele măsuri organizatorice luate pretutindeni, problema economisirii energiei electrice și termice a fost luată în considerare cu cea mai mare atenție, reducerea consumurilor fiind calea cea mai eficace și mai operativă pentru surmontarea greutăților survenite.

În țara noastră economisirea atît a energiei, cît și a materiilor prime constituie o preocupare permanentă, de cîțiva ani ea devenind de fapt o componentă a politicii economice naționale, un factor important al actului educațional. Toate documentele programatice ale partidului subliniază permanent necesitatea obiectivă

(Continuare în pagina a 3-a)

SPIRITUL NOVATOR AL ȘTIINȚEI

Ne aflăm în preajma Conferinței Naționale a P.C.R. — eveniment de o remarcabilă semnificație în istoria țării noastre. Întregul nostru popor, toți oamenii muncii din patria noastră, însuflețiți de mărețele idealuri înscrise în Programul partidului, de politica profund științifică și clarvăzătoare ce stă la baza întregului proces revoluționar de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate, și-au mobilizat forțele, întreaga lor capacitate creatoare spre a întîmpina marele eveniment cu succese deosebite în muncă, în activitatea ce se desfășoară în toate domeniile, în toate compartimentele vieții economico-sociale.

Nota dominantă ce trebuie să caracterizeze întreaga activitate a poporului nostru muncitor în aceste zile memorabile o reprezintă tocmai însușirea și aplicarea celor mai avansate cuceriri ale cunoașterii umane, spiritul novator în toate domeniile, ca o componentă legică, hotărîtoare a progresului, a ridicării gradului de civilizație și bunăstare.

Realizarea, înfăptuirea acestui deziderat major reclamă însă afirmarea și transformarea consecventă a virtuților revoluționare ale științei și tehnicii contemporane.

Făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate este direct corelată cu dezvoltarea consecventă a științei și tehnicii, cu introducerea într-un ritm cît mai rapid a cuceririlor acestora în întreaga viață economică și social-culturală a țării noastre. „Astăzi — sublinia secretarul general al partidului nostru — nu se mai poate concepe o dezvoltare puternică a forțelor de producție fără a așeza la baza acestora cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, ale cunoașterii umane în general".

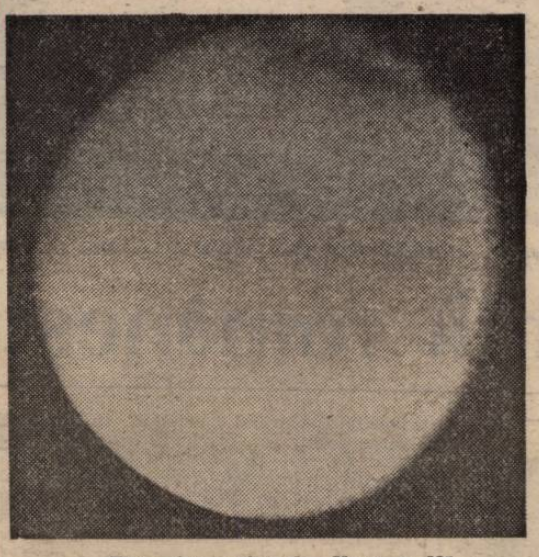
Soluționarea marilor probleme legate de criza energetică, de epuizarea resurselor clasice de materii prime, de satisfacerea nevoilor mereu crescînde de hrană și îmbrăcăminte ale poporului, de asigurarea unui confort sporit acestuia, de prevenirea poluării mediului înconjurător etc implică permanent știința, îmbogățirea continuă a cunoașterii, spirit novator. Altfel spus, asigurarea și dezvoltarea bazei proprii energetice a țării noastre, identificarea de noi materii prime, valorificarea zăcămintelor proprii mai sărace și minereurilor utile prin tehnologii corespunzătoare, precum și a resurselor materiale refolosibile în circuitul economic, recuperarea tuturor substanțelor utile, realizarea programului care stă la baza înfăptuirii noii revoluții agrare, perfecționarea tehnologiilor de producție, asigurarea unei calități înalte în toate domeniile de activitate etc., nu pot fi concepute să se desfășoare fără aportul forțelor modelatoare ale științei.

În actualele condiții ale evoluției societății noastre, binomul știință-tehnologie devine, așadar, un factor primordial, de care depind în mod hotărîtor atît calitatea cît și ritmul înalt al proceselor calitative ale progresului întregii noastre societăți.

Lector univ. ALEXANDRU LĂZĂRESCU

În pagina a 4-a

Probleme ale concepției materialist dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice.



Titan fotografiat de „Voyager II"

Explorînd Universul

Surprinzătorul Titan

Titan, satelitul lui Saturn, este singurul dintre sateliții planetari cunoscuți care are atmosferă. El este considerat, de către specialiști, o Terră primitivă. Descoperirea de ultimă oră, cea mai fascinantă, este identificarea în atmosfera lui Titan a unor molecule prebiotice deosebite de cele de pe Pămînt.

Amănunte în pagina a 8-a

Viața rațională

ORGANISMUL ȘI ABUZUL DE MEDICAMENTE

Deși termenul de polipragmazie, marcînd situația cînd un bolnav și cu atît mai mult un om sănătos consumă multe medicamente, nu figurează în voluminosul Dicționar explicativ al limbii române, nici în Dicționarul de cuvinte recente, apărut chiar în acest an în cadrul Editurii „Albatros" și — culmea ! — nici în cele două volume ale Dicționarului Medical, acest termen nu numai că există, dar nici nu se poate renunța la el, consemnînd o realitate cît se poate de pregnantă și cît se poate de amenințătoare. Consumul medicamentos a sporit după cum știm, enorm în toată lumea, mai ales în ultimul timp, și mai ales în perimetrul ariilor capitaliste, unde publicitatea întreține o adevărată fascinație în jurul acestui fetiș modern, care este medicamentul.

De circa un deceniu — precizează O.M.S., în legătură cu această maree chimică, care asaltează planeta — sînt lansate anual în lume între 200 și 1 000 de substanțe chimice, fie că este vorba de aditivi alimentari, fie de pesticide sau alte produse folosite în industrie și agricultură, fie că este vorba în special de medicamente.

(Amănunte în pagina a 5-a)

Dosar „Magazin"

LIMBAJUL ENIGMATIC AL ANIMALELOR

(Paginile 6–7)

LUMEA CA LUME

Un nume de fîntînă...

Din satul meu, Bîrca, se ridică spre orizontul poeziei, cu sfială și încăpățînare, o poetă în toată puterea cuvîntului — Ioana Proca. Ea intră, astfel, *În rîndul lumii. Poezia* ei e ca o lume văzută dintr-o fîntînă, la vreme de arșiță. Contururile sînt arse, verbelor le e sete, ca țăranilor la capul tarlalei, după ce-și termină — și parcă nu se mai termină ! — postața. Din neam de țărani și de ciobani, din „mijlocei" berceni, Ioana Proca dă „bună dimineața" unei literaturi poetice care-și petrece amiaza. De pe ulița cealaltă, a aceleiași iluminări, salut această venire la lumină a încă unui nume dintr-un sat care-și face fîntînile, de obicei, la drum, nu în curte. Și ce e poezia altceva decît scoaterea fîntînii la drum ?

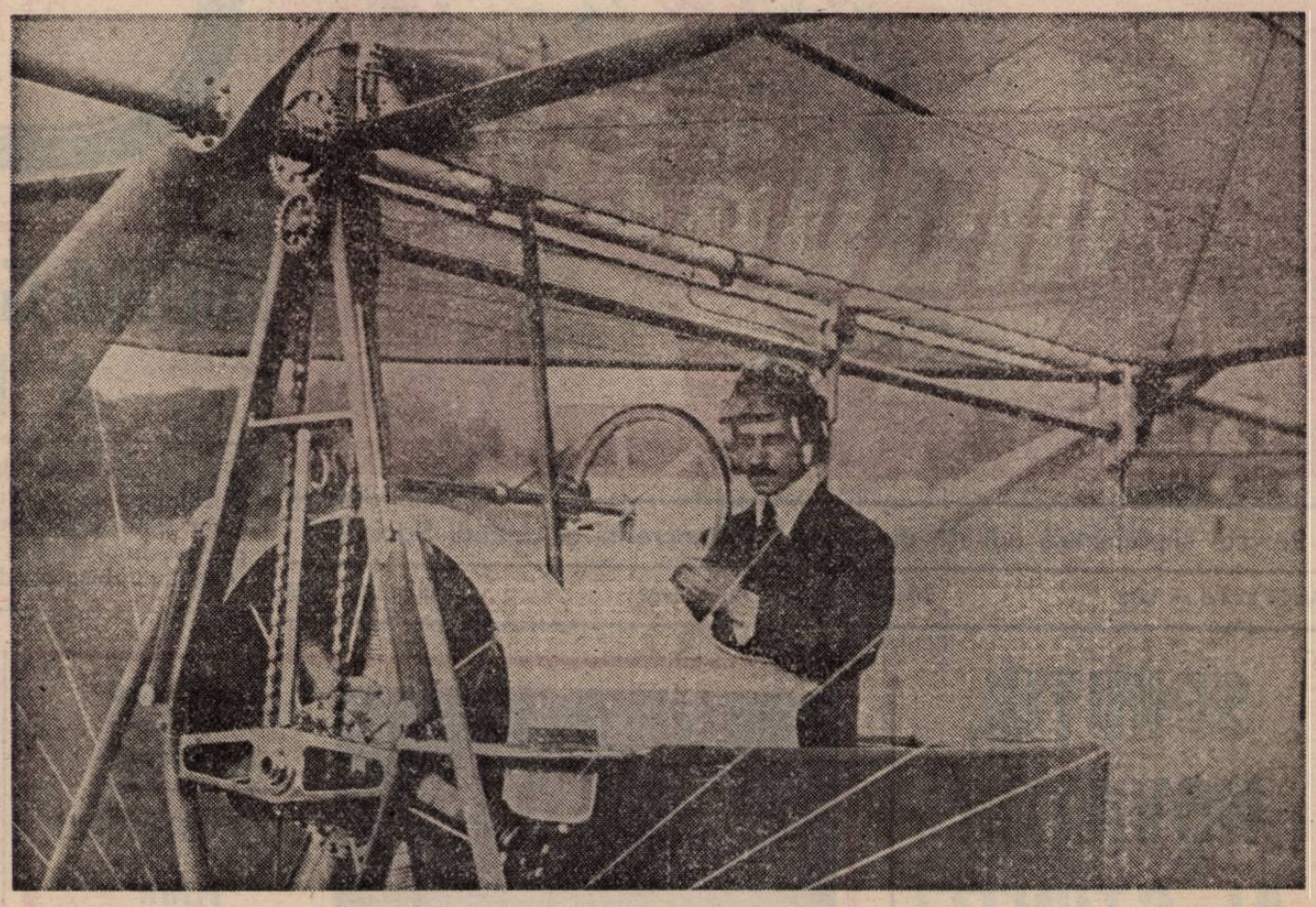
O fîntînă vi se arată, cu nume și prenume, astăzi : Ioana Proca.

Aceste cuvinte vor fi prezente săptămîna viitoare în librării odată cu volumul de debut al Ioanei Proca *„În rîndul lumii"*, ele constituindu-se într-un argument și o prefață a cărții.

ADRIAN PĂUNESCU

CENTENARUL AUREL VLAICU

La 19 noiembrie s-au împlinit o sută de ani de la nașterea lui Aurel Vlaicu — inventator, constructor și pilot de avioane. „Inginerul Aurel Vlaicu a întruchipat însăși chintesența inventivității și creativității tehnice populare, modestia românească, dar în același timp multiseculara tenacitate de a milita pentru păstrarea ființei naționale și a idealurilor, în pofida tuturor vicisitudinilor", sublinia Liviu Mărghitan cu prilejul sesiunii de comunicări a Academiei dedicată centenarului. Tot acestui moment i-au mai fost închinate de către Uniunea artiștilor fotografi o expoziție de fotografii și documente din colecția Liviu Mărghitan, folosite în această pagină, precum și o sesiune omagială în aula Academiei.



În cadrul unui turneu prin Ardeal ce a înflăcărat și unit inimile a milioane de români, Aurel Vlaicu a zburat și la Sibiu, în 1911.

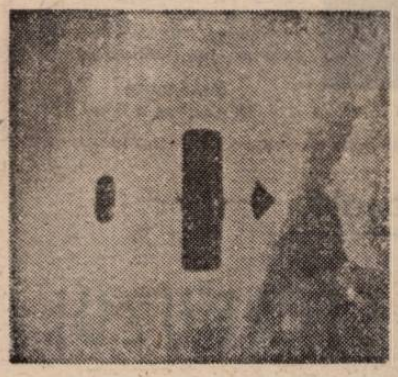
Triumful unei invenții românești

Născut într-o străveche vatră de cultură și civilizație transilvană, ca fiu al unei familii de țărani, păstrători peste veacuri ai tradițiilor și virtuților strămoșești, Aurel Vlaicu s-a format și s-a afirmat ca exponent al științei și tehnicii de avangardă, la începutul secolului nostru.

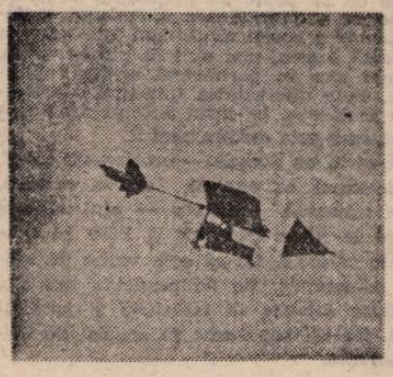
Continuind cu mijloace adecvate epocii lupta înaintașilor pentru unitate națională, generația lui Vlaicu militа pentru emanciparea culturală și politică a românilor, pentru dezvoltarea conștiinței naționale, pentru desăvîrșirea statului unitar românesc. Promotori ai unor profunde înnoiri istorice, patrioții români de dincolo și de dincoace de Carpați se dovedeau deosebit de receptivi la tot ceea ce era nou în gîndirea și creația umană a vremii, la noile cuceriri ale științei și tehnicii. De aceea, apariția și afirmarea unei invenții autohtone de excepție în domeniul aviației — aflată la începuturile existenței sale — a stîrnit un puternic ecou în rîndurile opiniei publice, cu atît mai justificat cu cît autorul primului aeroplan conceput și făurit pe pămînt românesc era un fiu al Transilvaniei.

Opinia publică din țara noastră a urmărit cu viu interes și admirație creșcindă zborurile primului avion construit în România și pilotat de temerarul lui creator. Presa făcea cunoscute publicului performanțele tehnice ale aparatului, chema pe cetățeni la mitingurile și zborurile demonstrative ale lui Vlaicu, popularizа succesele acestuia în întrecerile cu alți piloți. Nu lipseau, în acele zile, din relatările gazetelor românești, referirile la semnificațiile zborurilor lui Vlaicu pe plan afectiv, relevîndu-se latura lor simbolică.

Un eveniment cu puternice rezonanțe în conștiința națională a românilor de pretutindeni l-au constituit serbările jubiliare ale asociației „Astra", desfășurate la Blaj între 15 și 17 august 1911. Manifestațiile de la Blaj — la care au luat parte alături de cei aproximativ 30 000 de transilvăneni și numeroase personalități de peste Carpați — au depășit prin semnificația lor cadrul limitat al unor serbări culturale, afirmînd cu vigoare, deasupra oricăror granițe și opreliști, puternica dorință de unire a tuturor românilor. Revelația acestor manifestări a constituit-o zborul lui Aurel Vlaicu pe deasupra Cîmpiei Libertății, în admirația, entuziasmul și bucuria fără margini a zecilor de mii de români. Încă în ajunul acestui eveniment, ziarul „Unirea" din Blaj anunța cu emoție sosirea „vestitului aviator român" și intenția lui de a zbura: „Pe istoricul Cîmp al Libertății, cu prilejul sărbătorilor jubiliare, vom avea fericirea să vedem triumful celei mai desăvîrșite invenții românești. Acolo, unde miile de oameni juraseră că nu vor mai răbda jugul sclaviei, Vlaicu se va ridica în slavă, ca un vultur biruitor. E cea mai frumoasă încununare ce ne putem închipui pentru serbările culturale din ajun".



Avionul lui Vlaicu în timpul zborurilor efectuate la Blaj în 1911 (sus) și la Sălișteа în 1912 (jos), după victoriile de la Aspern cînd „geniul românesc a triumfat".



Aceeași puternică emoție, aceleași sentimente de înălțare spirituală le-au produs și zborurile lui Vlaicu la Iași, efectuate la sfîrșitul lunii septembrie 1911. În toamna aceluiași an, după zborul efectuat la Brașov, ziarul local de limbă maghiară „Brassoi Hirlap" scria cu admirație: „Și românii își au geniul lor pe terenul aviației. Vlaicu e totodată și unul din promotorii progresului internațional, un om care muncește în serviciul viitorului încă necunoscut al omenirii. El e eroul mare și îndrăzneț al unei cauze care se ridică la limitele martiriului...". La Cernăuți, în Bucovina aflată sub stăpînirea Austro-Ungariei, Vlaicu a zburat în primăvara anului 1912, în prezența a 40 000 de oameni care îl aclamau ca pe un sol al fraților lor. Societatea pentru cultura poporului i-a oferit cununa de lauri în semn de aleasă prețuire pentru slujirea acelorași năzuințe de unitate națională.

După răsunătorul său succes obținut la mitingul aviatic de la Aspern, Aurel Vlaicu a întreprins un lung turneu în Transilvania și în Banat, ducînd același fierbinte mesaj de optimism, de încredere în triumful cauzei națiunii române. Pretutindeni este întîmpinat cu entuziasm și caldă afecțiune, se organizează comitete locale de pregătire a zborurilor sale, presa îi popularizează reușitele. La Arad, unde a fost primit de profesorul Vasile Goldiș, cunoscutul militant pentru unitatea națională, gazetă locală „Românul" a inițiat o colectă pentru a-l sprijini financiar pe Vlaicu în construirea celui de-al treilea aparat al său. La Lugoj, în inima Banatului, unde avea să zboare în iulie 1912, miile de români, care în entuziasmul lor îl împiedicau să aterizeze, priveau cu emoție drapelul tricolor al României fixat de Vlaicu la extremitatea din față a avionului. Gazeta „Foaia Poporului", din Tîrgu-Mureș, scria la 19 august 1912, după zborul efectuat în acel oraș: „Cine a avut norocul de a asista la un zbor al lui Vlaicu, de bună seamă s-a întors acasă cu gîndul că poporul acela din care au ieșit oameni ca Vlaicu va da lumii genii și pe alte terene și că un astfel de popor va fi menit a juca un rol în lume, dacă azi nu, în viitor da l".

Viața, opera și jertfa lui Aurel Vlaicu simbolizează triumful geniului poporului român care știe să înfrunte și să biruie toate greutățile, urmînd statornic, în ciuda vicisitudinilor istoriei, idealurile sale de libertate, independență și unitate națională, aducînd o contribuție însemnată la dezvoltarea științei și culturii universale, a civilizației umane.

General-maior
dr. ILIE CEAUȘESCU

Primul avion din lume cu fuzelaj metalic

Pentru aeroplanul său, „Vlaicu III" — primul din lume avînd fuzelaj metalic și urmînd să poarte la bord și un pasager alături de pilot, Aurel Vlaicu se decisese a folosi ca și pentru „Vlaicu II" tot un motor de tip „Gnôme" care — după cum semnalează *ing. Constantin C. Gheorghiu* — îl alesese la recomandarea prietenului și sfătuitorului său — Traian Vuia. Din păcate, tragicul accident din 13 septembrie 1913 a curmat nu numai firul vieții unui mare constructor de avioane și patriot român ci și al invenției sale, căci Aurel Vlaicu nu a mai reușit să-și vadă aeroplanul terminat, ale cărui perfecționări erau evidente. Prin „Vlaicu III" pilotat chiar de constructor, România și-ar fi consolidat și sporit faima cîștigată de „Șoimul Ardealului" în mari concursuri internaționale. *«„Vlaicu III" nu e menit unei armate, nici unui război distrugător, ci prin el se va ajunge la răspîndirea geniului tehnic românesc peste întreg pămîntul»*, declara Aurel Vlaicu unor ziariști străini.

Imensa popularitate de care s-a bucurat Aurel Vlaicu în timpul vieții, onorurile cu care a fost răsplătit au făcut ca după dispariția sa prematură numele să-i intre în legendă. Studiile originale efectuate de către *Al. Dobre* atrag atenția că faptele, dar mai ales sfîrșitul năpraznic al inginerului și aviatorului român Aurel Vlaicu au fost imortalizate în cîntece populare de o factură aparte ce se „încadrează în marele ciclu al motivului mioritic, constituindu-se ca o etapă distinctă a evoluției acestuia". Este unul dintre cele mai frumoase și emoționante omagii pe care poporul îl aduce fiilor săi: trecerea în nemurire, prin legendă.

AUREL VLAICU
1882-1913

S-a născut la Binținți, sat de pe Valea Mureșului, la 6/19 noiembrie, fiind fiul cel mare al Anei și Dumitru Vlaicu. După ce a terminat liceul la Orăștie și Sibiu, și-a desăvîrșit studiile la Universitatea tehnică din München (1908). Întors din Germania a construit la Binținți planorul „A. Vlaicu 1909".

La București, în cadrul Arsenalului armatei a construit, în 1910, monoplanul „A. Vlaicu I" cu care a zburat la 17 iunie. Cu cel de-al doilea aparat „A. Vlaicu II" a participat la concursul internațional de la Aspern din 1912 și a întreprins zboruri în orașele: Arad, Blaj, Lugoj, Sibiu, Brașov, Sălișteа, Dumbrăveni, Cernăuți, Ploiești, Iași, Vârșet.

Încercînd să zboare peste Carpați, la 31 august/13 septembrie 1913, a căzut la Bănești, lîngă Cîmpina, pierzîndu-și viața, regretat de întregul popor.

O complexă personalitate

Despre Aurel Vlaicu, reprezentativă personalitate a tehnicii și aviației românești s-au scris multe, iar centenarul nașterii sale a prilejuit evidențierea unor aspecte deosebit de interesante. În rîndurile de mai jos trimise la redacție de ing. **CONSTANTIN C. GHEORGHIU**, pilot-aviator, sînt subliniate cîteva aspecte ale personalității complexe a lui Aurel Vlaicu.

Inventator: a realizat cea mai originală mașină de zburat care nu avea nici o asemănare cu vreunul din aeroplanele din vremea aceea sau existente mai tîrziu.

Constructor: a fost atît de ingenios în realizarea aeroplanelor sale încît, unele dintre subansamblele mașinilor sale de zburat, cu toată evoluția rapidă a aviației, se mai păstrează și în prezent. Menționăm: trenul de aterizare cu roți independente, două elice coaxiale și contrarotative, frînă la roata avionului.

Pilot și zburător: Citîm doar opinia istoricilor englezi Taylor și Munson despre concursul de la Aspern: „Atît de mare a fost succesul atins pînă în 1912, încît Vlaicu a obținut primul loc la un mare concurs internațional de zbor, deși concura cu Roland Garros, unul dintre cei mai mari piloți ai tuturor timpurilor".

Iată în ce mod excepțional a întrunit Aurel Vlaicu calitățile de inventator, constructor și zburător.

Pagină realizată de
DANIEL COCORU

BUNA GOSPODĂRIRE A ENERGIEI

(Urmare din pagina 1)

a economisirii severe a combustibililor, carburanților, energiei, tuturor materiilor prime, indicindu-se căi concrete pentru atingerea acestui deziderat ; concomitent se intensifică eforturile pentru descoperirea și folosirea integrală a resurselor naționale de cărbuni și hidrocarburi, inclusiv a celor cu conținut activ sărac.

Principala atenție se îndreaptă spre diminuarea consumurilor tehnologice de energie, industria fiind primul beneficiar al producției energetice naționale. Iată de ce fiecare muncitor, inginer și tehnician trebuie să dea dovadă de un grad superior de înțelegere civică asupra faptului că prioritate au cerințele dezvoltării economice, că propriile condiții de viață depind de asigurarea cerințelor e. ce la nivelul întregi țării. Prin urmare, kilowatul economisit la locul de muncă se răsfrînge direct și pozitiv asupra fiecărui cetățean.

Au fost elaborate noi programe de măsuri obligatorii pentru unitățile industriale din întreaga țară, al căror conținut îl redăm pe scurt. Astfel, în ce privește energia electrică se prevăd raționalizarea iluminatului incintelor unităților economice și a iluminatului general în secții și unități de producție, introducîndu-se iluminatul local strict necesar ; reducerea iluminatului în curți și spații neproductive ; optimizarea funcționării utilajelor ; reconsiderarea programului și schimburilor în secțiile mari consumatoare de energie electrică ; intensificarea acțiunii de perfecționare a sistemelor tehnologice astfel încît acestea să utilizeze o cantitate mai mică de energie etc. Cu privire la energia termică au fost luate măsuri pentru readaptarea programelor de funcționare a centralelor termice ; limitarea la strictul necesar a timpului de folosire și eliminarea risipei de apă caldă (în halele industriale furnizarea apei calde menajere se va face numai în perioadele de intrare și ieșire din schimburi) ; centralele termice de întreprindere vor fi trecute masiv pe folosirea cărbunilor cu capacitate calorică inferioară ; se vor introduce operativ recuperatoare de căldură în unitățile care dispun de cuptoare, instalații de răcire a apei și alte surse. Concomitent, pentru adoptarea unor noi măsuri și soluții eficiente, ca și pentru supravegherea aplicării programelor de economisire a energiei au fost organizate colective speciale în fiecare unitate, alcătuite din cei mai buni specialiști și cei mai buni gospodari muncitori.

Planurile de măsuri sînt menite să rezolve problemele cu care se confruntă economia națională în această iarnă. Ceea ce se cere este ca toți cetățenii, toți muncitorii, inginerii, tehnicienii, întreaga populație să-și concentreze forțele pentru înfăptuirea lor la nivelul superior, dînd dovadă de un înalt spirit patriotic, de înțelegerea necesităților colective și proprii.

Orele de vîrf ale consumului de energie electrică

Centrala industrială de rețele electrice face cunoscută consumatorilor perioada de vîrf în diferite luni ale anului, constatată în întreaga țară :

Iulie : între orele 21—22
August : 20—22
Septembrie : 19—22
Octombrie : 18—22
Noiembrie : 7—9 și 17—22
Decembrie : 7—9 și 17—22
Ianuarie : 7—9 și 17—22
Februarie : 7—9 și 17—22
Martie : 18—22

Potrivit datelor statistice, în sezonul rece, necesarul de putere al sistemului energetic național în orele vîrfului de consum de seară, adică între 17—22 este mai mare cu 600—700 MW comparativ cu perioada de vară. Totodată, pe parcursul zilei, în timpul anotimpului friguros, diferența între consumurile minim și maxim este cifrată la circa 1 500 MW. Rezultă că în perioada de iarnă și mai ales între orele arătate, sistemul energetic național trebuie să facă față unor eforturi substanțiale pentru a putea asigura consumul normal al tuturor abonaților, de la marile unități industriale, la gospodăriile individuale și iluminatul public.

Recomandările Ministerului Energiei Electrice

Norme stabilite recent de către Ministerul Energiei Electrice prevăd că depășirea cotelor de consum, pe lîngă sumele crescînde pe care fiecare abonat trebuie să le achite statului, atrage decuplarea de la rețea a acelor ce se dovedesc risipitori, sau abuzivi. Pentru încadrarea în cotele normele, specialiștii recomandă :

● **Scoaterea fierului de călcat din priză atunci cînd gospodina nu lucrează efectiv cu el.** Fiecare minut de întrerupere reprezintă o economie importantă de energie. După măsura posibilităților materiale este bine a se înlocui mașinile vechi, demodate, cu altele prevăzute cu regulator, care asigură temperaturi diferențiate și sînt mai economice.

● **Plasarea frigiderelor în încăperi sau locuri ferite de căldură.** De asemenea este necesară verificarea permanentă a etanșeității lor. În acest fel se evită consumul suplimentar de energie și se dă un plus de siguranță păstrării alimentelor.

● **Mașinile de spălat rufe, boilerele, radiatoarele electrice** trebuiesc folosite numai între orele cînd consumul de energie nu se află în vîrf de sarcină, adică evitîndu-se orele de vîrf.

● **Asociațiile de locatari** au datoria să ceară întreprinderilor de profil **efectuarea permanentă a reviziilor ascensoarelor și modificarea instalațiilor de iluminat,** astfel ca becurile să ardă în cabină sau pe afișier numai în timpul funcționării instalației.

● **Prin menținerea becurilor și a corpurilor de iluminat într-o perfectă stare de curățenie,** gospodinele asigură nu numai un plus de confort, dar și un spor de lumină în încăperi.

● **După bugetul fiecăruia se** recomandă înlocuirea imediată, sau treptată, a becurilor clasice cu tuburi fluorescente, în special în spațiile de servici.

● **Cînd se cumpără un bec nou,** fiecare trebuie să se gîndească la posibilitatea economisirii energiei electrice în propria-i locuință.

Reducerea consumului specific

(în 1982 față de 1981)
– în procente la un milion lei producție marfă –

DE REȚINUT : În condițiile realizării de economii la energie electrică și gaze naturale față de cotele repartizate, producția-marfă a fost depășită cu 3,7 la sută.

Într-un singur minut

Cu energia electrică economisită de către fiecare cetățean, la locul de muncă și acasă, într-un singur minut, s-ar putea obține, la nivel național una din aceste cantități de produse :

- **178 tone oțel electric**
- **364 tone fontă brută de furnal**
- **85 000 mp geamuri trase**
- **944 tone de zahăr**
- **2 700 tone conserve de legume și fructe**
- **211 000 mp. țesături finite**
- **1,7 milioane cărămizi**
- **609 tone plăci fibrolemnoase**

Energia electrică în locuințe

● **Tuburile fluorescente sînt deosebit de practice** în baie, bucătărie, pe holuri, în general acolo unde se cere mai multă lumină timp mai îndelungat. Comparativ cu un bec obișnuit, un tub fluorescent realizează un consum de patru ori mai redus raportat la aceiași intensitate de iluminare. De pildă, un tub fluorescent de 40 wați este echivalent cu două becuri de 75 wați. Iată un calcul documentar, care sugerează importanța utilizării pe scară largă a tuburilor fluorescente. Prin înlocuirea unui milion de becuri de 100 wați, cu un milion de tuburi fluorescente de 25 wați se pot obține într-un an economii în valoare de 264 milioane kilowați-ore. Aceasta fără ca sub nici o formă să scadă confortul.

● **Nu lăsați să ardă becurile inutil în încăperi,** nici măcar un singur minut. Fiecare kilowat economisit reprezintă bani păstrați în buzunarul dumneavoastră. În plus, să socotim că dacă fiecare familie din București, de exemplu, nu ar irosi zilnic, 150 wați, economia națională ar putea produce anual, în plus, între altele, 342 000 tone de ulei vegetal, sau 4 285 tone de fire de relon. Dacă toate familiile din țară ar proceda astfel, termocentralele ar putea beneficia de 2,4 milioane de tone de lignit rămase în rezervă.

Revista „Magazin" sărbătorește 25 de ani de la apariția primului său număr. Redactorii revistei se vor întîlni cu colaboratorii și prietenii ei apropiați, vineri 3 decembrie a.c., ora 12, la „Casa Scînteii", în sala Flacăra.

AGENDĂ

● **Stîncăriile Nemirei** din județul Bacău — zonă aflată la o altitudine de 1 648 metri, în care cresc specii rare de plante — au fost declarate rezervație naturală ● **O instalație de preparare a alchilaminelor,** materie primă necesară la fabricarea medicamentelor, coloranților și pesticidelor, a intrat în funcțiune la Combinatul petrochimic din Borzești ● **Mai multe pășuni model,** capabile să asigure nutrețul pentru circa 3 000 de oi, se amenajează în raza comunelor Denta, Breazova, Mănăștur și Remetea Mică din județul Timiș ● **Nichelul și cromul** pot fi recuperate din reziduurile de oțel inoxidabil prin folosirea unei metode elaborate de către specialiștii Întreprinderii de utilaj chimic din Făgăraș ● **Un robot electric** dispunînd de memorie electronică, capabil să execute o mulțime de operații a fost construit de către un colectiv de cadre didactice și studenți de la Facultatea de electronică din Craiova ● **Glicerina** poate fi înlocuită cu succes la fabricarea pastei de dinți, prin folosirea propilenglicelului, un produs superior; aceasta este concluzia unei grupe de cercetare de la întreprinderea brașoveană „Nivea". ● **Un economizor de benzină,** care poate fi utilizat la toate tipurile de motoare cu ardere internă în patru timpi, avînd un randament de circa 15 la sută, a intrat în fabricație de serie la cooperativa „Prestarea" din Oradea ● **Un aparat de electroacupunctură,** prevăzut cu detector de puncte trigger ca și un aparat de electroanestezie locală, realizate la Liceul industrial nr. 1 din Bacău, s-au dovedit a fi foarte valoroase, fiind utilizate în cadrul Spitalului județean.

N. COZLA

Piesă unicat din timpul lui Mihai Viteazul

Muzeul județean de istorie și arheologie din Ploiești a intrat în posesia unei piese unicat — capsula sigilară de la Mihai Viteazul și Nicolae Pătrașcu — donată de inginerul Gh. Zahiu II. „Documentul la care a fost pus sigiliul — sublinia prof. Victor Teodorescu, directorul muzeului — prezintă o însemnătate deosebită. Domnitorii Țărilor Române posedau două feluri de sigilii : sigiliul mare — sigiliul țării și sigiliul mic — sigiliul privat. Capsula si-

gilară adusă de ing. Zahiu reprezintă sigiliul mare al țării. Ea cuprinde în inscripția circulară numele domnitorului Mihai Viteazul asociat cu numele fiului său Nicolae Pătrașcu". Importanța piesei este multiplă: pentru prima oară apare în silografie o asemenea capsulă sigilară. Apoi este posibil ca acest sigiliu să reprezinte pecetea care a consfințit întemeierea orașului Ploiești. (Al. Mihai).

Sănătatea și mediul înconjurător

Dr. Vincent DeVita, directorul Institutului național de cancer al S.U.A. afirmă că 80 la sută dintre bolile canceroase au drept cauză diferiți factori ai mediului ambiant. Între aceștia, specialistul include hrana nerațională, fumatul, expunerea la anumite substanțe chimice cancerigene. La femei, intervin și alți factori, specifici, cum sînt vîrsta primei nașteri, numărul de copii născuți. În concluziile unor declarații făcute în revista „U.S. News and World Report", dr. DeVita face următoarea ierarhizare : o hrană nerațională este răspunzătoare pentru apariția a 35 la sută dintre cancere ; fumatul — pentru 30 la sută dintre aceste boli grave ; substanțele chimice — pentru 5-10 la sută, iar alcoolul — pentru 3 la sută dintre ele.

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice

SPIRITUL NOVATOR AL ȘTIINȚEI

Direcțiile fundamentale ale cercetării științifice

Profund conștient de faptul că, în condițiile actuale ale societății noastre creșterea mai puternică a rolului științei și tehnologiei, a cercetărilor originale reprezintă un factor dinamizator al progresului economico-social, deschide perspective noi dezvoltării forțelor de producție, contribuie la creșterea avuției naționale, la înflorirea vieții spirituale etc., partidul nostru a manifestat o preocupare consecventă în domeniul creării unor condiții propice afirmării plenare a științei și tehnicii în societatea noastră, asigurării dezvoltării continue a bazei materiale necesare acestei afirmări.

Ca o confirmare a celor de mai sus, se poate aminti faptul că în documentele Congresului al XII-lea al P.C.R. se subliniază cu o deosebită forță și claritate că la temelia operei mărețe de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate trebuie să stea cele mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane, știința și tehnica transformîndu-se în factori dinamizatori ai progresului economico-social al patriei.

Atît Programul P.C.R., cît și documentele adoptate de Congresul XII au fixat direcțiile principale ale cercetării științifice în strînsă concordanță cu cerințele producției materiale și ale activității sociale în toată complexitatea sa. Au fost abordate, totodată, problemele legate de conducerea și organizarea științifică a societății noastre, o importanță majoră acordîndu-se competenței științifice necesare conducerii sociale, cunoașterii permanente a contradicțiilor ce acționează în societate și utilizării unor metode științifice moderne de analiză, prognozare și decizie.

O caracteristică remarcabilă, definitorie a concepției partidului nostru cu privire la cercetarea științifică constă în faptul că prin toate măsurile și acțiunile întreprinse s-a urmărit cu consecvență legarea tot mai strînsă a cercetării științifice de cerințele tot mai complexe ale societății noastre, adică orientarea și îndrumarea forțelor științifice din țara noastră în direcția soluționării tuturor problemelor vitale.

Măsurile luate în ultimii ani privind îmbinarea funcțională a cercetării cu producția și învățămîntul, măsuri care au menirea de a antrena pe toți oamenii muncii în direcțiile creării și aplicării rapide a noului, atît în producție cît și în celelalte sectoare ale activității sociale, au menirea de a răspunde celor mai imperioase cerințe ale dezvoltării societății noastre în ritm cu elementele definitorii ale revoluției tehnico-științifice actuale, care ar putea fi sintetizate astfel : accelerarea descoperirilor și inovațiilor în toate domeniile de activitate, aplicarea în producția materială într-un ritm cît mai rapid a inovațiilor științifice și tehnologice, extinderea și dezvoltarea bazei materiale și umane în activitatea de cercetare, universalitatea științei.

Ca o expresie a grijii deosebite manifestate de partidul nostru față de creșterea permanentă a rolului științei și tehnologiei, al cercetărilor originale în viața societății noastre, a fost elaborat „Programul-directivă privind cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000".

Dezvoltînd ideile deosebit de valoroase cuprinse atît în Programul P.C.R., cît și în celelalte documente de partid, acest document programatic, de o importanță covîrșitoare pentru orientarea cercetării științifice din țara noastră, adoptat de cel de-al XII-lea Congres, a stabilit liniile principale de dezvoltare și promovare a științei și tehnicii în întreaga noastră activitate economico-socială.

Corespunzător orientărilor generale stabilite de partidul nostru, politicii acestuia privind promovarea științei și tehnicii în toate domeniile vieții economico-sociale, activitatea de cercetare științifică din țara noastră se fundamentează pe respectarea unor principii, cum sînt :

- **Orientarea cu prioritate a întregului potențial științific în direcția realizării unor cercetări care au implicații directe în producția materială, în scopul creșterii potențialului economic al țării ;**
- **Stimularea prioritară a cercetărilor care vizează dezvoltarea ramurilor ce se situează în avangarda gîndirii tehnico-științifice contemporane, printre care menționăm tehnica de calcul, electronica și în special microelectronica — recunoscută astăzi ca un factor primordial al declanșării celei de-a doua revoluții industriale ;**
- **Îmbinarea funcțională a cercetării fundamentale cu cea aplicativă în toate domeniile științei și tehnologiei ;**
- **Dezvoltarea științelor ce se preocupă de ocrotirea sănătății oamenilor, conservarea mediului ambiant și prevenirea poluării acestuia, îmbogățirea tezaurului de cunoștințe noi etc. ;**
- **Valorificarea rezultatelor cercetărilor științifice în condiții cît mai eficiente posibile ;**
- **Organizarea forțelor de cercetare în unități judicios dimensionate, specializate pe ramuri sau domenii ale producției materiale și ale științei.**
- **Dezvoltarea cooperării și colaborării internaționale în domeniul cercetărilor științifice, al aplicării rezultatelor acestora atît în țările socialiste, cît și cu celelalte țări.**

Avîndu-se în vedere aplicarea și respectarea principiilor care trebuie să călăuzească întreaga activitate de cercetare din țara noastră, un rol esențial al organizării acestei activități revine stabilirii unor direcții principale de acțiune, cum sînt : **dezvoltarea și modernizarea forțelor de producție, a proceselor tehnologice în toate ramurile economiei naționale ; diminuarea cheltuielilor materiale de producție ; îmbunătățirea continuă a organizării producției și a muncii, ameliorarea și combaterea poluării mediului ambiant ; extinderea și îmbinarea cercetărilor teoretice și aplicative în cadrul științelor fundamentale ale naturii.**

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

Promovarea programului tehnico-științific în toate domeniile de activitate

Amploarea și complexitatea cu care forțele modelatoare ale științei și tehnicii contemporane acționează asupra tuturor compartimentelor vieții social-economice, puternicul impact pe care acestea îl exercită în toate domeniile de activitate au făcut ca astăzi, mai mult ca oricînd în viața societății noastre, politica în domeniul științei, al cercetării științifice și al aplicării rezultatelor acesteia în viața practică, să devină o componentă de bază, de prim ordin a strategiilor dezvoltării țării noastre.

Ținîndu-se seama de adevărul incontestabil că introducerea și promovarea progresului tehnico-științific în toate compartimentele vieții sociale dețin astăzi ponderea cea mai mare în ansamblul tuturor factorilor care contribuie la menținerea unui ritm înalt de creștere economică din țara noastră, orientarea, îndrumarea, conducerea activității în domeniul cercetării științifice dobîndesc, așadar, o semnificație majoră, devenind un act decizional cu ample și profunde rezonanțe, atît în ceea ce privește structura, cît și dinamica întregii noastre activități economico-sociale.

Ritmurile înalte de creștere economică din țara noastră și de sporire a productivității muncii sociale, continute în rezultatele și aplicațiile cercetării științifice, impun fundamentarea realist-științifică și mobilizatoare a tuturor deciziilor, hotărîrilor care se iau în legătură cu introducerea și promovarea programului tehnico-științific în toate domeniile de activitate.

Călăuzite în mod permanent de aceste idei, de necesitatea interconditionării posibilității de a „produce" progres tehnico-științific cu cea de aplicare a acestuia în economia națională, sau de utilizare a lui ca valoare de schimb în cooperarea internațională, organele și organizațiile de partid trebuie să urmărească cu consecvență : concentrarea tuturor forțelor de cercetare în direcția obiectivelor prioritare, a reducerii termenelor de cercetare; elaborarea încă din perioadele de cercetare a întregului proces tehnic, a tuturor tehnologiilor și instalațiilor necesare desfășurării proceselor de producție ; perfecționarea continuă a tehnologiilor de fabricație, dezvoltarea colaborării între cercetare, proiectare, învățămînt și producție, extinderea cercetărilor interdisciplinare, amplificarea cercetărilor privind introducerea progresului tehnic; asimilarea unor produse noi, cu calități și performanțe tehnice superioare și cu un consum de materii prime, materiale și de energie cît mai mici ; accentuarea acțiunilor de tipizare și standardizare a pieselor, subansamblelor și produselor, de înfăptuirea unei profunde revoluții tehnice în agricultură, care va include atît baza tehnico-materială cît și organizarea producției în această ramură.

În lumina sarcinilor stabilite de partidul nostru privind creșterea mai puternică a științei și tehnologiei, a cercetării originale în promovarea progresului economico-social al patriei noastre, se impune cu necesitate ca organele și organizațiile de partid să se preocupe de găsirea unor noi căi și mijloace de antrenare largă a tuturor oamenilor muncii, a întregului nostru popor la formarea unei înalte competențe prin îmbogățirea permanentă a cunoștințelor, ridicarea nivelului de calificare, de aplicare cu consecvență în activitatea de zi cu zi a celor mai noi realizări ale cercetărilor din domeniul științei și tehnicii contemporane.

Se poate afirma că acum, mai mult ca oricînd, se impune ca ideile novatoare și inteligența creatoare a poporului nostru să fie valorificate superior într-o nouă calitate.

Pe baza concluziilor cercetării științifice, la Anina se construiește o termocentrală cu trei grupuri de cîte 330 MW, care va folosi șisturi bituminoase. În imagine, montarea turboagregatelor.

BIBLIOGRAFIE

— **Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism** (București, Editura politică, 1975).

— **NICOLAE CEAUȘESCU: Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român** (București, Editura politică, 1979).

— **NICOLAE CEAUȘESCU: Expunerea la Plenara lărgită a C.C. al P.C.R. din 1—2 iunie 1982.**

Ce vîrstă are omenirea ?

O expoziție antropologică mixtă, formată din oameni de știință din Kenya și Japonia, a descoperit pe teritoriul Kenyei (Africa), în regiunea deluroasă Samburu, peste 20 de dinți și cîteva resturi de maxilare a căror vîrstă, verificată prin metoda radiocarbonului, reprezintă cam 15 milioane de ani. După cum se comunică din Nairobi, după opinia savanților aceste relicve aparțin kenyapitecului, unui tip foarte evoluat de primate, pe care mai mulți specialiști îl socotesc a fi un strămoș probabil al omului. Anul acesta, puțin după cea dintîi descoperire, aceiași participanți la expediția amintită au mai scos la iveală, în urma unor săpături, și un maxilar pietrificat al unui strămoș al omului (în apropiere de regiunea Samburu), care a trăit pe acele meleaguri acum 8 milioane de ani.

Colecție piscicolă inedită

Un act de protejare și de menținere a speciilor de pești autohtoni, mai puțin rentabili dar cu un rol mare în vastul și complexul circuit biologic al naturii, l-au întreprins ing. Constantin Muscalu, șeful ocolului silvic Ciurea și dr. med. vet. I. Cozariuc de la ferma de nutrii Șanta aparținînd de inspectoratul silvic județean Iași. Autorii au populat cele 7 bazine de apă, anexe ale crescătoriei de nutrii, în suprafață de 0,500—0,700 ha, cu diferite specii de pești. Unul din bazine a fost destinat peștilor răpitori (știucă, șalău, lin, biban) și obleților (hrană pentru răpitori), iar restul au fost populate cu crapi (sălbatici și selecționați) și cu specii de pești din fauna sălbatică (roșioară, caras, plătică, etc.). Bazinele piscicole de la Șanta au pe lîngă un caracter productiv și un rol important de colecție documentară, păstrînd pentru generațiile viitoare un număr mare din speciile existente în faună piscicolă a apelor de pe teritoriul țării. (Dr. Nesterov Vadim, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice București).

Cinci gemeni

Cu un an în urmă, tînăra Nanako Tanaka din Tokyo a dat naștere la cinci gemeni (trei băieți și două fete). Evenimentul a suscitat un deosebit interes publicistic, dar și științific, deoarece copiii se aflau într-o stare destul de precară, fiind necesare eforturi serioase ale specialiști-

lor pentru păstrarea în viață a pruncilor. O echipă de medici s-a ocupat în mod special de cei cinci gemeni, aceștia crescînd în greutate și înălțime. Momentele critice fiind depășite, toți copiii, împreună cu mama sînt sănătoși. Fotografia înfățișează aniversarea celor cinci gemeni, la un an de la naștere, familia Tanaka fiind felicitată de către guvernatorul orașului Tokyo. Imaginea redă un aspect de la aniversare.

Imagini copiate de pe teleecran

Cine nu are nevoie, privind televizorul, de anumite imagini, fie în calitate de document de referință, fie ca sursă perenă de informație, fie și numai pentru plăcerea de a le revedea la dorință ? Nu toată lumea dispune de magnetoscoape, iar apoi aici e vorba de un singur cadru preferat. Spre a rezolva această problemă (fiind îndeosebi vorba de hărți meteoro-

logice, de diagrame și de cifre statistice care se cuvin păstrate și reutilizate), în Franța a fost conceput un dispozitiv relativ ieftin, bazat pe principiul electroscintilației. În 20 de secunde, dispozitivul reproduce imaginea dorită pe o hîrtie specială aluminizată ; imaginea se recompune din 20 000 de puncte de diverse dimensiuni, capabile să reprezinte originalul prin 16 nuanțe de griuri (cum de altfel se și vede din clișeul reprodus — de la gri palid pînă la aproape de negru). Clișeul însoțitor al însemnării noastre este o hartă meteorolgică a Franței. Interesant de semnalat mai este și faptul că o asemenea copie TV poate fi păstrată bine la orice temperatură sau umiditate, chiar în plin soare, fără a se decolora.

Viața rațională

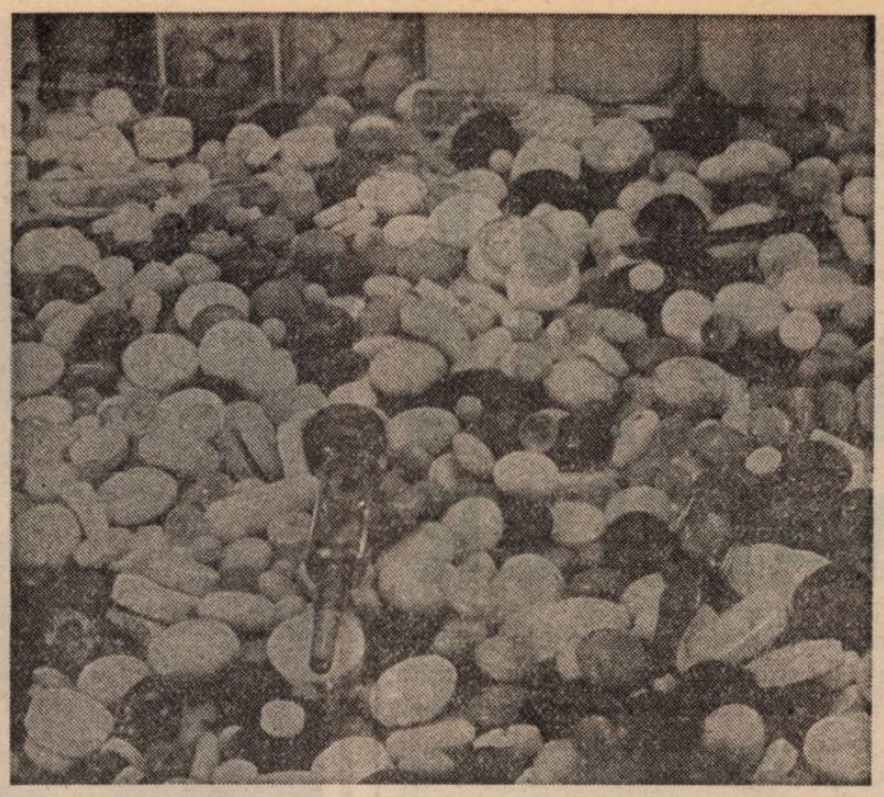
Organismul și abuzul de medicamente

● Medicamentul, un fetiș modern ● Medicamentele de tip placebo ● „90 la sută dintre medicamente sînt fie ineficace, fie inactive".

Anual, în jur de 1 200 noi preparate medicamentoase, apar pe rafturile și în galantarele farmaciilor. Numai în domeniul cancerului, de exemplu, circulă pe piața mondială, la această oră, în jur de 35 000 preparate, fiecare dintre ele pretinzînd — după cum ne asigură materialul publicitar de rigoare — de a influența în bine și chiar de a vindeca, acest temut flagel al timpurilor noastre. Numărul medicamentelor noi, lansate pe piață, numai în cursul anului 1978, de exemplu, se ridică la cifra de exact 2 810 preparate, după cum ne asigură în acest sens publicația de specialitate intitulată „World Pharmaceutical Introductions". Dintre acestea mai bine de jumătate au fost produse în Europa. Preponderente sînt antibioticele, urmate de medicamentele împotriva răcelii, a tusei, a reumatismului și a insomniei. Alături însă de medicamente cu adevărat noi, proliferează în mod îngrijorător, simple variante ale unor medicamente deja existente, care, sub un nume nou și bineînțeles sub un preț nou — evident mai mare — nu au altă menire decît de a aduce cîștiguri și mai substanțiale firmelor farmaceutice.

Acest fabulos consum medicamentos este departe da a se opri. Dimpotrivă, el se află într-o continuă ascensiune, dublîndu-se aproape la fiecare zece ani. **Bineînțeles că într-un asemenea context, proliferează automedicația și polipragmazia. După cum ne asigură însă doctorul J. Bérand, într-un articol publicat într-un număr al cotidianului „Le Monde", 50% din consumul medicamentos este reprezentat de vitamine, fortifiante, revigorante ca și din diverse medicamente destinate tubului digestiv, „preparate a căror acțiune este în mod exclusiv sau principal de ordin psihologic". Este vorba, în acest caz, despre medicamente de tip placebo, adică despre produse al căror efect rezultă din credința în acțiunea lor și nu din acțiunea lor propriu-zisă. Contribuția adevărată a acestor medicamente, de tip placebo, nu este așadar mai activă decît a substanțelor neutre, precum este apa de la robinet sau comprimatele confecționate din sare sau cretă, produse prezentate, firește, sub denumiri farmaceutice sugestive. O declarație și mai șocantă pe linie de consum medicamentos face însă în cadrul unei emisiuni televizate, o altă proeminentă personalitate medicală contemporană, și anume profesorul Mathé de la Centrul de studii oncologice de la Villejuif, Franța, declarație care sună astfel : „90% dintre *medicamente sînt fie ineficace, fie inactive*".**

Pierre Raymond, care a publicat, de curînd, o carte intitulată „Miturile medicamentului", se încadrează perfect în concepția profesorului Mathé în legătură cu medicamentele. Iată doar cîteva idei, spicuite din această carte pe cît de acuzatoare, pe atît de relevantă : Medicamentul absorbit de bolnav nu are aceleași valențe terapeutice, proprii moleculei chimice de plecare ; este scandalos de a realiza profituri pe seama bolilor și a bolnavilor ; medicamentele au devenit mult prea numeroase pentru a intra în memoria unui medic ; medicamentul a devenit, grație publicității, o veritabilă baghetă magică; medicii nu cunosc decît 10% din medicamentele existente; medicamentele n-au vindecat niciodată pe nimeni și, mai mult decît atît, ele ucid în măsura în care și ușurează; *nu cunoaștem practic niciodată ce reprezintă un medicament;* bolnavul însuși este responsabil de cel puțin 3/4 din investițiile pe care le face în medicamente în contul automedicației, respectiv al acestui tratament făcut în afara avizului și indicației medicale; *ar trebui să suprimăm jumătate din medicamentele existente;* populația unei țări, mari consumatoare de medicamente, nu este și populația cea mai bine îngrijită; sînt boli care necesită, într-adevăr, o terapeutică sănătoasă, energică cu medicamente active, tari, dar și mai numeroase sînt acelea care se pot vindeca cu mijloace terapeutice dintre cele mai simple (știm, de exemplu, în acest sens, cazul gastroenteritelor pe care le tratam cîndva foarte eficient cu zeamă de orez sau cu supă de morcovi, și pe care azi le tratăm cu sulfamide și antibiotice; știm, de asemenea, cazul clasicelor răceli, pe care tot odinioară le tratam eficient, cu frecții, făină de muștar, ventuze sau ceaiuri fierbinți, răceli pe care acum, pur și simplu le „înecăm" în antibiotice); consumăm informații în măsura în care consumăm și medicamente, și totuși, bolnavul nu este informat asupra medicamentelor care i se prescriu și, ca atare, nu știe nimic despre ele etc., etc.



Din nefericire, polipragmazia contribuie la încărcarea chimică a organismului și așa mult solicitat de alte canale de chimizare proprii vieții moderne (poluarea aerului și a apei, poluarea alimentației etc). Or, capacitatea de adaptare a organismului, nelimitată, e adevărat, dar care funcționează totuși în virtutea unui ritm intrinsec care nu poate fi forțat, nu poate face față acestei supraîncărcări chimice. Credeți oare, că această atît de frecventă hepatită, semnalată în zilele noastre, cu implicații atît de severe asupra sănătății, este străină de o anume „chimizare" și implicit debilitare a ficatului, pe calea diverselor medicamente? C. Heusghem și P. Lecht se arată pur și simplu convinși de acest lucru, precizînd că acidul orotic, nicetamidul, ACTH, preparatele antireumatismale pe bază de salicilați, corticoizii, somniferele și tetraciclinele, ca și toate antibioticele antimicrobiene în general sînt în mod sigur hepatotoxice.

Medicii se lovesc în practica lor de fiece zi, fie de bolnavi care, din exces de zel, iau medicamentele cu convingerea și frecvența cu care ingurgitează alimentele, fie de alții, care, dimpotrivă, refuză să le ia pe acestea, chiar atunci cînd medicii curanți insistă mult în administrarea lor. **Știm foarte bine că există bolnavi — și numărul acestora nu este deloc nesemnificativ — care iau dimineața medicamente pentru a se deștepta, la prînz pentru a digera mai bine, după amiază pentru a nu avea dureri de cap și seara pentru a dormi, fără a mai pune la socoteală diverse alte medicamente, luate pentru boli reale sau numai imaginare. În aceeași măsură, știm foarte bine de asemenea, că există bolnavi care refuză să ia penicilină, de exemplu, deși radiografia indică un proces pneumonic la unul din plămîni și deși medicul a recomandat insistent această medicație. *Între această farmacofilie, respectiv între această extraordinară aderență de medicament, și între farmacofobie, respectiv între disprețul total pentru medicament, se plasează aceia care acordă medicamentului importanța cuvenită.***

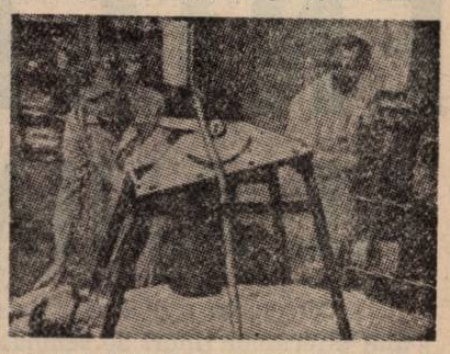
Cum s-a ajuns oare la aceste situații extreme, reprezentate de farmacofilie și farmacofobie, situații care sînt proprii la foarte mulți bolnavi — după unii chiar mai mulți decît cei din situația intermediară ? Pe mai multe căi. În primul rînd, nu trebuie să uităm că atitudinea bolnavilor față de medicamente, este în general de două feluri și ține de faptul că, în timp ce unii cred în medicină, alții în aceeași măsură nu cred. Mai mult decît atît : *unii cred în medicină, dar, în mod paradoxal nu cred în medici.* În al doilea rînd, nu trebuie uitat că oamenii metabolizează medicamentele și în virtutea temperamentului lor, ca și a concepțiilor proprii ce le au în legătură cu medicamentele. Astfel, în timp ce unii consideră medicamentul ca acționînd mecanic, chimic, acțiunea sa desfășurîndu-se în mod mecanic, de la sine, chiar din momentul contactului respectivului medicament cu organismul în cauză, alții, dimpotrivă, consideră că medicamentul acționează în mod imprevizibil, modalitățile sale de acțiune fiind în general necunoscute, fapt ce îi determină să se mențină într-o permanentă stare de expectativă exprimată de neîncredere și chiar de ostilitate. Pe urmă, referindu-ne la temperamentul bolnavilor, va trebui să recunoaștem că, unii bolnavi sînt în așa fel alcătuiți din punct de vedere psihic, încît se văd mereu amenințați de boli, motiv pentru care sînt pur și simplu obsedați de ele, mai mult decît atîta, aceștia transformîndu-și cea mai banală suferință într-o boală din cele mai severe. Aceștia pur și simplu își devorează medicii curanți, și tot pur și simplu se îndoapă cu medicamente de dimineață pînă seara, și asta în tot cursul vieții. Alții, dimpotrivă sînt în așa fel alcătuiți, încît sînt convinși că prin posibilitățile propriului lor organism, ei vor anihila boala care s-a infiltrat în structurile lor. Aceștia sînt în general oameni tonici, optimiști și de acțiune. Or, în special oamenii de acțiune, n-au timpul necesar de a fi bolnavi. Boala este, prin definiție, tovarășa oamenilor fără acțiune și chiar fără pasiune.

În sfîrșit, mai precizăm faptul, că și conceptul modern de abordare profilactică a bolilor și de îngrijire a sănătății, a contribuit, într-un anume fel, la apariția și întreținerea automedicației și a polipragmaziei. În virtutea acestui concept se susține, după cum știm, că bolile sînt precedate de perioade mai mult sau mai puțin îndelungate, cînd evoluează în mod silențios sau abia perceptibil. Din acest motiv, controalele periodice efectuate oamenilor așa-zișii sănătoși, relevă foarte adesea faptul că ei sînt în majoritatea cazurilor afectați de diverse boli și suferințe, fără ca cei în cauză să știe ceva de ele. Și tot din acest motiv *noțiunea de sănătate ne apare, ca ținînd de domeniul excepției.* De aceea, este foarte probabil că aceia care susțin cu jenantă și în același timp supărătoare ostentație, că *fiecare individ este un bolnav care se ignoră,* nu exagerează prea mult. Dacă, într-adevăr, așa stau lucrurile, este în consecință cu mult mai logic din a nu ne considera sănătoși, chiar atunci cînd nimic nu ne supără, ci doar niște bolnavi nedepistați încă. Aceasta este rațiunea pentru care *unora a început să li se pară suspect faptul că sînt sănătoși, dorința de sănătate a acestora metamorfozîndu-se în mod paradoxal, în străduința de a fi bolnavi.* Într-un articol viitor, ne propunem, să abordăm problema somniferelor, cu tot ce ține de abuzul care se face adeseori pe această linie, ca și cu tot ce se poate face pentru a avea somn bun în afara lor.

ARCADIE PERCEK

Cîmpul magnetic al creierului

Un magnetometru suprasensibil, care permite înregistrarea cîmpului magnetic al creierului omenesc, a fost realizat recent în Cehoslovacia. Trebuie menționat că acest cîmp magnetic cerebral este de o sută de milioane de ori mai slab decît cîmpul magnetic al planetei noastre. Acum cîțiva ani, savanții au putut înregistra prima dată cîmpul magnetic al inimii, mai slab decît cel terestru „doar" de un milion de ori. Atunci, magnetocardio-



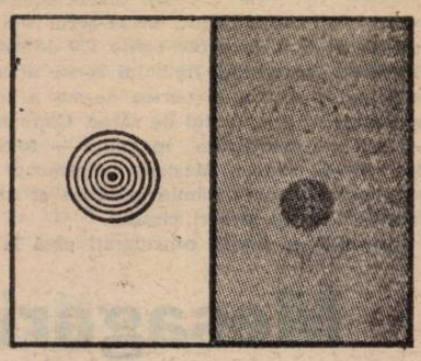
grama a devenit o completare extrem de utilă a electrocardiogramei. Acum, fizicienii (și, implicit, biologii și medicii) dobîndesc un aparat de o foarte mare sensibilitate ; magnetoencefalograma se înregistrează în laborator, construcția aparatului fiind special prevăzută ca să evite înregistrările de paraziți, care astfel nu mai trebuiesc ecranați.

14 milioane de rădăcini

Specialiștii au avut curiozitatea să evalueze că, dezvoltîndu-se, o plantă de secară ajunge să fie, în timp, înaltă de peste 60 cm., să posede nu mai puțin de 14 milioane rădăcini și 14 miliarde perișori ai rădăcinilor. Suprafața pe care se întinde acoperă cam 6 800 picioare (un picior, măsură englezească, fiind egal cu 30,479 cm.), cam de trei ori suprafața unui teren de tenis.

Telescoape naturale în Univers?

Explicînd „așa-numitele „lentile gravitaționale", un studiu din revista sovietică „Priroda" remarcă faptul că observațiile astronomice din ultimul timp au pus în evidență existența, în natură, a unor telescoape cu refracție (numele lor, este, de-



sigur, convențional), cărora le servesc drept lentile, unele corpuri cosmice gigantice sau chiar unele galaxii întregi. Aceste „lentile" de proporții la scară cosmică sînt capabile să focalizeze unde de orice proveniență (electromagnetice, gravitaționale), precum și „torentele" de particule, printre care și cele de neutrini.

Un efect de seră folositor?

Sînt cunoscute părerile multor oameni de știință asupra urmărilor negative ale creșterii procentului de bioxid de carbon în atmosferă și ale efectului de seră cauzat. După părerea lui Sylvan Wittwer, directorul Stațiunii agricole a Universității de stat Michigan, nu se poate vorbi despre dezastre climatice. Dimpotrivă, existența unor cantități mai mari de CO_2 în atmosferă va stimula fotosinteza plantelor și va determina mărirea frunzelor, rădăcinilor, creșterea numărului florilor și a cantității de fructe. De aceeași părere este și Sherwood Idso, fizician la Laboratorul pentru conservarea apei, din Arizona. Studiile sale, făcute timp de doisprezece ani, asupra efectului de seră, indică faptul că dublarea cantității de CO_2 în atmosferă va duce la creșterea temperaturii planetei noastre cu numai 0,25 grade anual, mai puțin deci decît variațiile naturale ale climei noastre. Dublarea sau chiar triplarea cantității de CO_2 n-ar face altceva decît să determine o creștere a productivității agricole globale cu 20—50 la sută...

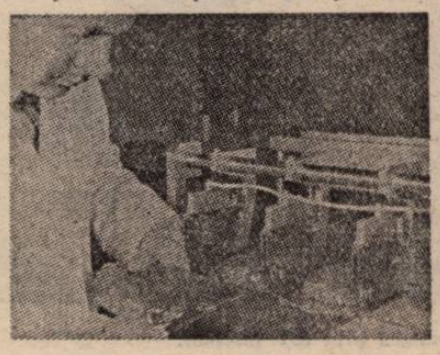
Un nou tip de picup

Imaginea reprezintă un nou tip de picup realizat de specialiștii firmelor „Sony" și „Philips", în cadrul unor lucrări de co-

laborare științifică. Aparatul se deosebește fundamental de cele clasice. El nu are nici braț și nici ac. Sunetele imprimate pe disc sînt redate în difuzor cu ajutorul laserului. Avantajele acestui sistem : o înaltă fidelitate a sunetelor, înlăturarea posibilității deteriorării discului și a uzării mecanismelor în mișcare. Picupul este un adevărat calculator electronic în miniatură, în pofida gabaritului său redus.

Masă plastică specială

Specialiștii firmei elveține „Dixie-Union" au creat un nou tip de ambalaj, capabil să păstreze alimente în stare proaspătă timp îndelungat. Ambalajul este constituit dintr-o rășină sintetică denumită „Surlyn", subțire dar extrem de rezistentă, ceea ce garantează integritatea peliculei indiferent de duritatea manipulării pachetelor în timpul transportului și stocajului. Ambalarea produselor se face sub vid. În acest fel, alimentele își păstrează gustul, culoarea, prospețimea, sub pelicula de plastic transparent. În



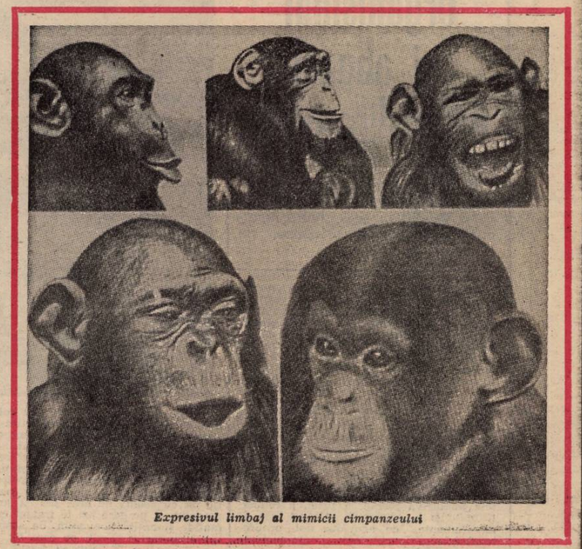
imagine, o mașină de ambalat produse în pungi de „Surlyn".

• DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" •

LIMBAJUL ENIGMATIC AL ANIMALELOR

Cercetarea mijloacelor de comunicare dintre animale prin intermediul diferitelor tipuri de semnale s-a constituit într-un domeniu științific autonom denumit Zoosemiotica, o aplicare a semioticii (studiul semnelor) la etologie (studiu de ansamblu al comportamentului animal). Zoosemiotica are trei ramuri : Zoopregmatica, preocupată de evoluția și utilizarea semnelor, codificarea în mesaj la emițător, transmisă prin intermediul canalului și decodificarea la distanță, Zoosemantica al cărei obiect este semnificația semnelor și Zoosintaxa care studiază combinațiile și dispoziția semnelor fără referiri la semnificația acestora.

Vom încerca să sistematizăm ceea ce se știe fragmentar pînă în prezent în legătură cu felul cum „conversează" animalele.



Expresivul limbaj al mimicii cimpanzeului

• Meșteri neîntrecuți ai comunicării sonore

Diversitatea organelor sonore și a sunetelor scoase de animale, de la insecte pînă la mamifere este infinită. Sunetele au nuanțe și variante în funcție de specie, fiecare codificînd o altă stare afectivă. Lupul folosește 20 de sunete pentru exprimarea stărilor emotive. Cocoșul 13, stăncuța și cioara circa 12, gîsca 23. Cîinele scoate vreo 30 de sunete diferite (urlet, scheunat, mîrîit, lătrat etc.), iar păsările cîntătoare alternează numeroase „motive" muzicale. Cel mai divers pare a fi repertoriul cariamidelor, berze-șerpi din America de Sud, care pot emite 170 de sunete deosebite. În schimb limbajul sonor al maimuțelor — situate în partea de sus a scării evolutive — este destul de sărac. Cimpanzeii — cele mai vorbărețe maimuțe — folosesc doar 22—23 sunete. Meșteri neîntrecuți ai comunicării sonore rămîn păsările și unele insecte (lăcuste, greieri, cicade).

Crocodilii și peștii, considerați pînă la cel de-al doilea război mondial ființe „mute", au încetat azi să se mai bucure de această reputație. Proverbul „tace ca un pește" și-a pierdut sensul.

Chiar și ultrasunetele, emisiunile sonore de înaltă frecvență pe care urechea noastră nu le aude, intră în codul de comunicare a multor animale (insecte, păsări, lilieci etc.).

Receptarea sunetelor se face diferit de nevertebrate și vertebrate. Organele auditive ale insectelor reacționează la deplasarea undelor de aer fiind autodirecționate instinctiv; prin rotirea capului se reglează intensitatea recepției care devine maximă cînd aceasta formează unghiurile cele mai adecvate cu direcția sunetului. Urechea vertebratelor reacționează la modificările de presiune ce se petrec în apă sau în aer. Pentru a identifica direcția de unde vine sunetul sînt necesare două urechi, preferabil separate între ele prin ceva care să constituie într-o măsură o barieră pentru sunete (capul).

• Mesagerii chimici ai animalelor

Mirosurile au marea calitate de a fi detectabile de la distanță și de a fi caracteristice fiecărei specii, permițînd astfel o identificare rapidă a indivizilor și declanșînd comportamente caracteristice. De asemenea, ele au avantajul capital al duratei. Mesagerii chimici ai animalelor pot să-și exercite acțiunea timp îndelungat chiar și în absența emițătorului. Aceste caracteristici au sugerat lui T. Sebeock în vestita lucrare „Colaboarea la animale" (1967) o anumită analogie cu persistența prin scris a informației la om. Există și dezavantaje care îngreunează munca celor ce întocmesc „dicționare" ale limbajului olfactiv. De pildă, nu există un spectru al mirosurilor comparabil cu cel al sunetelor de diferite lungimi de undă. Pe de altă parte, mirosurile nu pot atinge complexitatea mijloacelor de comunicare sonore sau vizuale.

Pește abisal care comunică prin cod luminos.

Așa cum se știe, animalele secretă anumite substanțe de „comunicare", descoperite după 1950, numite de Bethe, ectohormoni, iar de profesorul Peter Karlson din Marburg, feromoni, termen care s-a încetățenit după 1959. Feromonii se deosebesc de hormoni prin aceea că sînt eliminați în mediul exterior și nu slujesc corelării hormonale în interiorul organismului, ci acționează ca mesageri chimici între indivizi.

Din grupul mare al feromonilor fac parte : substanțe de recunoaștere ; substanțe atractive sub raport sexual, eliminate de regulă, de femele, dar avînd acțiune asupra masculilor; substanțe de alarmă, eliberate de indivizi aflați în primejdie ; substanțe pentru marcarea teritoriului sau care servesc la ghidarea animalelor spre adăpost sau spre sursa de hrană.

Substanțele chimice de comunicare declanșează reacții comportamentale deosebite fie de atragere și atunci se numesc epagine, fie de respingere și atunci poartă numele de revulsie. Compoziția chimică a feromonilor e, deocamdată, insuficient cunoscută. La insecte s-au semnalat, de pildă : terpen, alcool alifatic, geraniol (citral) în amestec cu geraniol, iridodial, dialdehidă terpenică, metilheptină, hidroxicitronal etc, iar la mamifere : lactona acidului 4 — cis — hidroxidodeca — 6 enoic, acizi alifatici cu lanț scurt etc.

Feromonii pot fi eliminați prin salivă, sudoare, sebum, urină, fecale sau prin secreții speciale ale unor glande speciale cum ar fi „castoreum", la castori, sau glanda „moschiferă" la cerbul-moscat.

• Comportări încă nedescifrate

Semnalele de contact se încadrează într-un cod „tactil" prezent în actul comunicării. În cele mai multe cazuri semnalul de contact este un complement al celui chimic și o componentă a limbajului gestual. Contactul dintre două ființe de cele mai multe ori poate avea loc ca efect al unui atractant chimic sau poate să intre în structura unui ritual nuptial. În unele cazuri, cum ar fi la furnici (intercontactul antenelor), lăcuste (izbirile premergătoare părăsirii vetrei) sau la peștele ghidrin (împungerea partenerei pentru depunerea icrelor) acest semnal poate declanșa și monitoriza un comportament social sau sexual. Contacte de tipul : atingerilor, frecărilor, izbirilor, lingerii, adulmecării bazate pe excitații tactile își au importanța lor în transmiterea unor mesaje cărora nu totdeauna cercetătorii au reușit să le dea o interpretare corectă sau completă.

Costumul de arlechin al sepiei în timpul paradei nupțiale.

• Imaginile ca stimuli vizuali

Multe nevertebrate și aproape toate vertebratele pot reacționa nu numai la diferențe de intensitate a luminii, ori la anumite culori, ci și la mișcări vizibile sau la o combinație de mișcări care au o semnificație socială în interiorul speciei — la fel cu dansurile ritualice ale unor populații primitive — și chiar valoare de limbaj universal, atunci cînd e vorba de avertizarea sau intimidarea indivizilor aparținînd altor specii. Paradele amoroase, curtarea, expresiile caracteristice care însoțesc acțiunile de apărare a teritoriului sau de reglementare a „ierarhiei" sociale sînt, de asemenea, stimuli care ajută la comunicarea interindividuală. Se poate dar vorbi de un limbaj vizual al animalelor cu trei variante bine definite : limbajul cromatic ; limbajul gestual ; limbajul luminos.

Limbajul cromatic este acel sistem de comunicare în care culoarea și desenul coloristic devin modalități de exprimare codificată între indivizii unei specii (semn de recunoaștere, de avertizare sau semnal declanșator al comportamentului nuptial), ori sistem de comunicare între specii antagonice, provocînd de obicei inhibarea agresivității prădătorilor. În limbajul cromatic se includ măștile de intimidare, culorile de inhibare, semnalele de prevenire a unei primejdii, vestimentația nuptială. Colorația aposematică, purtată în permanență de respectivul animal reprezintă un mesaj cromatic expresiv al purtătorului către un eventual urmăritor care, tradus în cuvinte omenești ar suna așa: „Ferește-te de mine, n-are nici un rost să mă atacți, deoarece sînt bine înarmat și vei avea neplăceri". În culori aposematice sînt îmbrăcate totdeauna animale înzestrate cu ace și colți veninoși, glande toxice sau urit mirositoare, celule urzicătoare. Purtînd aceste culori „codificate" posesorii lor sînt scutiți să folosească celelalte mijloace de apărare destul de eficace dar nu suficient de convingătoare pentru un agresor hărțuit de foame.

Stimulul vizual, cel puțin la păsări, este mult mai puternic decît cel gustativ. Și, chiar dacă — în faza de tinerețe — pasărea, și în general prădătorul, nu ține seama de „armele" de apărare ale victimei, experiența neplăcută a primului contact, va constitui o „învățătură" care va obliga prădătorul să țină în viitor seama de culorile aposematice. Aceste culori sînt reprezentate de cele mai contrastante combinații de două culori. „Dubletele" de contrast cele mai des întîlnite sînt negru-galben, negru-roșu, galben-roșu, albnegru. Foarte adesea negrul reprezintă un fond pentru celelalte culori care, grupate sub formă de dîră, pete, linii, zig-zaguri pe zona lui întunecată, ies bine în relief. Tot așa de bine se evidențiază și desenele negre pe fond colorat.

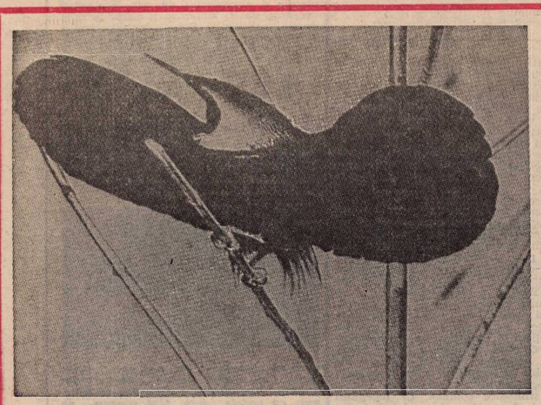
Limbajul gestual are la baza lui gestul întîlnit sub multiple înfățișări de la animalele inferioare pînă la primate unde poate atinge o maximă formă de expresivitate, devenind un principal mijloc de comunicare. Gestul acționează ca un stimul vizual sub formă de imagini în mișcare codificate, declanșînd diferite reacții comportamentale : de avertizare, de atac, de apărare, de părăsire a teritoriului ocupat, de apropiere sau respingere sexuală etc. În funcție de semnificația simbolică ce este acordată în interiorul speciei sau în cadrul relațiilor antagonice dintre specii. În categoria limbajului intră gesturile de atac și de apărare, duelurile, paradele amoroase, mișcările ritualice, dansurile codificate.

Limbajul luminos, cunoscut în știință sub numele de bioluminescență, este folosit de o categorie destul de largă de animale (insecte, viermi, cefalopode, crustacei, pești), producătoare de lumină vie. La producția intracelulară de lumină, Raphael Dubois a arătat că participă o substanță — luciferina, asupra căreia acționează o diastoză, luciferaza care în prezența oxigenului emite lumină.

La animale, lumina poate fi produsă fie indirect, prin fotobacterii simbionte sau parazite, fie pe cale directă, prin reacții specifice de natură intracelulară (lumină proprie). O etapă decisivă în stadiul fenomenelor care produc lumină vie a fost deschisă în 1961 de biochimiștii americani W. Elory și H. Seliger de la Universitatea J. Hopking din Baltimore. Ei au descoperit compoziția chimică a luciferinei și au reușit s-o reproducă sintetic. Analiza luciferazei a prezentat mai multe dificultăți. Ea este o enzimă, deci o macromoleculă de albumină cu o formulă foarte complicată. Reacțiile de bază ale formării bioluminoscenței sînt simple. Încărcată cu o moleculă de energie A.T.P. luciferaza este în măsură, în calitate de catalizator, să smulgă moleculei de luciferină doi atomi de hidrogen și să-i înlocuiască printr-un atom de oxigen. În timpul acestei reacții se produce iradierea luminoasă. Factorul care declanșează „aprinderea" luminii este o substanță de excitare, acelicolina, care se formează la extremitatea conductului nervos în clipa cînd în mod reflex acesta primește o anumită informație din mediul înconjurător. Biochimiștii americani au putut proba un fapt uimitor : numărul de factori reflectați este exact același cu numărul de molecule de luciferină oxidate.

Bioluminescența are multiple funcții în viața animalelor ce o folosesc. În multe cazuri (în special al licuricilor și peștilor abisali) în mod cert este un mijloc de comunicare între indivizii aceleiași specii. Printre alte caractere de diferențiere interspecifică necesară recunoașterii și apropierii indivizilor din aceeași specie se numără particularitățile aparatelor luminoase de semnalizare și, uneori, chiar cadrul luminos emis cu ajutorul acestora, cod care a început să fie elucidat de cercetători.

Limbajul electric prezintă două variante : **limbajul bioșocului electric** realizat de unele specii de pești înzestrați cu organe speciale generatoare și receptoare de bioelectricitate. Bioșocurile cu ajutorul unor curenți de la 10—300 volți servesc la orientare (bioelectrolocație) în riurile mocirloase pentru detectarea fundurilor marine accidentate iar, în unele cazuri, ca un cod de comunicare între indivizii izolați sau ca avertismente la încălcarea teritoriului ; **limbajul biocurenților**, specific mamiferelor sociale diseminate pe suprafețe mari, deschise, unde semnalele sonore, chimice sau vizuale nu pot învinge spațiile, constă în emiterea de către sistemul nervos, datorită stării de surexcitație extremă a unei biounde electrice care se transmite pe o largă arie pînă la semeni, punîndu-i în alertă.



Parada de nuntă a păsării- paradisului.

• Motivația comunicării

Deplasările în spațiu. Mobilitatea este o caracteristică a lumii animale care se mișcă în căutarea de hrană, adăpost, condiții propice de climă. Deplasările privesc indivizi izolați, desfășurîndu-se uneori pe distanțe mici (50—200 km), ori pot antrena — ca în cazul migrațiilor — colectivități impresionante de mii și zeci de mii de indivizi care se deplasează periodic uneori la distanțe uriașe (3 000—8 000 km). În timpul peregrinărilor, animalele comunică între ele. „Comenzile" de plecare ale păsărilor migratoare ca și semnalele de „reperare" emise în timpul nopții sau pe vreme de ceață de indivizi bătrîni pentru a menține grupat cîrdul și a aduna pe cei rătăciți, fac parte din „codul" migrațiilor pe care W. Tinbergen le consideră „comunicări sociale cu caracter informativ mutual".

Urmele chimice lăsate de furnici pentru marcarea drumurilor sau mesajelor transmise de acestea prin atingerea antenelor ca și dansurile specifice ale albinelor evidențiate de savantul austriac K. **van** Frisch, laureat al Premiului Nobel, sînt modalități de comunicare intraspecifice legate intim de condițiile deplasării în spațiu pentru căutarea hranei. La fel de interesante — ca mijloc specific de comunicare — sînt și invizibilele fire de mătase pe care le lasă, asemenea unui fir al Ariadnei, cîrdurile de omizi procesionare, pentru a-și regăsi vatra în hățișurile pădurii. Putem include aici și semnul de recunoaștere al cucilor în zborurile lor solitare ori „apelurile" de vînătoare ale lupilor și coioților, semnalul chimico-tactil de declanșare a migrației lăcustelor.

Viața colectivă. Numeroase animale trăiesc în grupe familiale — roiuri, bancuri, stoluri, cîrduri sau turme. În sînul acestor colectivități animale se instalează un anumit sistem de relații, cu grade variabile de complexitate, bazat adesea pe o ierarhie socială respectată cu strictețe. Bunele relații dintre indivizi, solidaritatea colectivității se realizează printr-o serie de mijloace de comunicare.

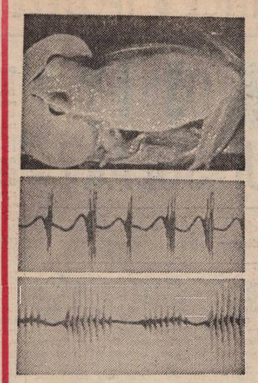
Orice colectivitate trăiește într-un anumit teritoriu pe care S. A. Barnett îl definește ca pe acea „regiune apărată, în interiorul căreia un individ, o pereche sau un grup trăiesc pașnic, insă străinii aparținînd aceleiași specii sînt izgoniți". Biologul american C. R. Charfenter consideră că teritorialitatea joacă din mai multe motive un rol de seamă în viața animalelor. Astfel, ea dispersează sau spațiază populația unei specii ; limitează și reglează o populație, restringînd imperecherea ; asigură colectivității spațiul necesar hrănirii ; previne suprapopularea ; reduce lupta de competitivitate sexuală și uciderea ; protejează cuiburile și puii ; întărește integrarea grupurilor ; asigură securitatea și apărarea ; reduce gradul și viteza răspîndirii boilor și paraziților (prin distanța inter-teritorială și evitarea unor „vetre" străine).

Apărarea teritoriului se face prin cele mai felurite mijloace, antrenînd cele mai ciudate și originale comportamente. Unele animale terestre își marchează chimic teritoriul cu ajutorul fecalelor ca hipopotamii și șobolanii, altele cu ajutorul feromonilor ca peștii pisică (Siluridae) care trasează cu ajutorul lor frontiere invizibile în apă. Multe vertebrate, în special, folosesc semnele de avertizare, atitudini agresive, măști înspăimîntătoare etc.

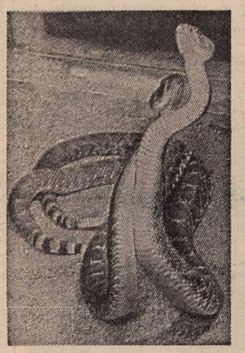
Însă principala sursă a limbajului o reprezintă **curtarea și familia**, expresii ale instinctului de reproducere — deci de conservare a speciei — care generează o bună parte din comportamentul complex, ciudat și fascinant al lumii animale. Curtarea, acuplarea și îngrijirea puilor sînt prilejuri de cooperare între animale și, deci, de comunicare. În astfel de situații animalele folosesc o gamă extrem de largă de „semnale" : eliberarea de feromoni cu rol atractiv din punct de vedere sexual, emisiuni sonore (cîntece de avertizare, căutare, curtare), gesturi caracteristice (atitudini, măști, dansuri), apeluri tactile, semnale luminoase „codificate".

O altă sursă a acestor manifestări complexe o constituie selecția sexuală în vederea acuplării care dă loc la competiții între masculi pentru femele sau între femele pentru masculi, competiții în care calitatea semnalului (vizual, acustic, tactil) este factorul electiv care poate duce la asigurarea unei progeniturii mai viguroase și, deci, la perpetuarea și, eventual, evoluția speciei.

În toate cazurile cînd puii sînt îngrijiți de către părinți, părinții și puii trebuie strînși și menținuți laolaltă printr-un cod de comunicare și preveniri prin semnale caracteristice de alarmă. De asemenea trebuie „intimidate" și deci inhibate tentativele de atac din afară. În „familiile" de animale, dar mai ales în comunitățile de insecte (albine, furnici) care cooperează armonic, se instituie un limbaj menit să reglementeze comportamentul social. Astfel, marcarea olfactivă prin feromoni și alte substanțe organice (sudoare, urină, arome) face posibilă cunoașterea și recunoașterea reciprocă a indivizilor (aparținînd unei societăți) prin mirosuri individuale și de grup, de la insecte și pînă la mamifere. În interiorul unor colectivități de păsări și de mamifere se dezvoltă sisteme permanente de dominare și subordonare, cu ajutorul cărora sînt reglate și chiar prevenite conflicte, asigurîndu-se astfel ordinea, echilibrul și deci supraviețuirea grupului zoologic.



„Codul" sonor al brotăcelului și înregistrarea lui oscilografică.



Dansul de luptă al crotalilor.

• Cîteva concluzii

Progresele obținute pînă în prezent de etologie, în general, și de zoosemiotică, în special, au produs o reconsiderare a relației om—animal, modificînd substanțial atît concepțiile noastre științifico-filozofice cît și atitudinea etică, aceea care ne dădea dreptul să ne autointitulăm „stăpîni" ai naturii.

Conceptul „animalului-mașină" lansat în secolul al XVII-lea de R. Descartes, care ridica o prăpastie de netrecut între om și animal, a apus definitiv. Fără a atinge granițele conștiinței umane, și fără a putea concura cu cel de al doilea „sistem de semnalizare", animalele demonstrează totuși prezența unor elemente de gîndire, în sens de operații de generalizare-abstractizare, dispun de un sistem intraspecific de comunicare capabil să atingă la unele specii, mai ales sociale, un uimitor grad de perfecțiune.

Omul „ființă cuvîntătoare" încope să nu se mai simtă singur într-un univers tăcut și impenetrabil, numit odinioară de scriitorul Emil Girleanu „lumea celor care nu cuvîntă".

În deceniul al șaselea al veacului nostru, cînd magnetofonul, mijloc rapid, comod și eficient de înregistrare a sunetelor s-a generalizat, a putut lua naștere o știință nouă, bioacustica, consacrată studiului vocii și auzului animalelor deci intercomunicării ființelor pe cale acustică. Primul congres de bioacustică s-a ținut în Pennsylvania (S.U.A.) în 1956.

Bioacustica, bazîndu-se pe reproducerea semnalelor biologice caracteristice, unele menite să atragă animalele (atractanți), altele dimpotrivă, să le îndepărteze (repelenți), vine în sprijinul multor domenii de mare pondere în economia națională.

Apicultura a fost una din primele beneficiare. Se știe cîte grijі le pricinuiesc stupilor roiurile care părăsesc stupii de albine. În anul 1959 s-a realizat un dispozitiv spion menit să asculte „discuțiile" dintre albine și să le transmită sub o formă de avertizare.

Metode de bioacustică sînt folosite intensiv în agricultură încă din 1960 în S.U.A., Franța, U.R.S.S., Italia, R.D.G., R.F.G., pentru combaterea principalilor dăunători agricoli. Gonirea lăcustelor din vetrele lor în clipa formării roiurilor, prin stridulații de avertizare sau prin stimuli acustici artificiali, a dat rezultate spectaculoase. Aceleași rezultate s-au obținut și în regiunile bîntuite de țînțarii anofeli. Vrăbiile și graurii sînt alungați de pe anumite terenuri cu ajutorul unor repelenți acustici lansați de un emițător montat pe mici vehicule cu șenile.

Aviația este o beneficiară majoră a progreselor bioacusticii, deoarece întîmpină mari dificultăți și suferă pagube considerabile din cauza accidentelor provocate de păsări care înundă aerodroamele sau se interpun în traiectoria avioanelor care decolează sau aterizează. Singura posibilitate de a le face să părăsească aceste locuri este aplicarea metodelor bioacustice (emiterea unor repelenți menîți să le înspăimînte și să le gonească în afara pistelor de aterizare). Acest procedeu bioacustic are imense avantaje de a fi ecologic și de a contribui la ocrotirea faunei, înlăturînd masacrarea a zeci de mii de păsări care tulbură activitatea omului.

În același spirit ecologic bioacustica intervine în sectorul cinegetic pentru atragerea vinatului în terenurile amenajate special sau în cel piscicol pentru popularea unor cursuri de apă cu anumite specii avînd valoare economică sau importanță științifică.

Dosar realizat de prof. dr. TUDOR OPRIȘ

IPOTEZE ȘTIINȚIFICE • IPOTEZE ȘTIINȚIFICE

METEORIȚII — „FOSILE" ALE SISTEMULUI SOLAR?

● În continentul alb — „vînătoare" de meteoriți ● 500 de micrometeoriți investigați ● Indicii ale vieții extraterestre ?

Anul acesta un grup de cercetători niponi au recuperat din cîmpul de gheață al Antarcticii trei meteoriți. Dealtfel în continentul alb a fost inițiată o adevărată „vînătoare" de meteoriți. La rîndul său dr. Donald Brownlee, de la Universitatea din Washington a terminat recent studiul a 500 de eșantioane de praf cosmic, cu dimensiuni inferioare a 10 microni, provenit din micrometeoriți. Veritabile „fosile" ale Sistemului solar, meteoriții prezintă un mare interes pentru astrofizicieni. În primul rînd vîrsta lor, cuprinsă între 4,5 și 4,7 miliarde de ani îi impune atenției specialiștilor. Pentru că, este ușor de remarcat, ei sînt de-o seamă cu Sistemul solar. Poate din acest motiv sînt considerați, ca martori ai formării planetelor și Soarelui, remarcabile mărturii, capabile să ajute la completarea cunoștințelor noastre despre Univers.

Pentru orice observator de pe Terra, aversele de meteoriți, veritabile „ploi de stele" rămîn un spectacol neobișnuit. Acum în noiembrie, cele mai frecvente „stele căzătoare" par a veni din direcția constelațiilor Andromeda și Leului. Dar ce sînt de fapt meteorii ? Cît de mari pot fi ? Cu ce viteze străbat drumurile astrale ? Ce compoziție chimică au ? Sînt doar cîteva posibile întrebări al căror răspuns îl vom creiona în aceste rînduri.

Astfel de „grăunțe" de praf cosmic, cu diametre de cîțiva zeci de microni, găsite în stratosferă alcătuiesc micrometeoriții de origine cometară.

Meteorii sînt de fapt cele mai mici corpuri ale Sistemului solar. Ei cîntăresc de la cîteva fracțiuni de miligram pînă la mii de tone. Cînd intră în atmosfera terestră devin incandescenți, producîndu-se fenomenul luminos ce îi face vizibili. Fenomenul meteoric apare la înălțimi cuprinse între 95 și 100 kilometri, pentru ca, în majoritatea cazurilor să dispară în atmosferă la 70—80 kilometri. Este suficient ca un meteor să aibă o masă de cîteva miligrame pentru a se produce fenomenul optic observat. Surprinzător, cumulată, masa micrometeoriților care pătrund zilnic în atmosferă se ridică la 10 000 de tone ! Vitezele cu care meteorii străbat drumurile siderale sînt situate între 10 și 60 km/secundă. „Bolizii", cei mai mari meteoriți, mai puțin numeroși, străbătînd atmosfera pierd aproximativ 4/5 din masa lor inițială.

Provenind din asteroizi sau din comete, meteoriții poartă în ei mărturii incontestabile ale condițiilor primordiale ale formării planetelor, întregului Sistem solar. Aceste „fosile" ale spațiului pot avea compoziții fizico-chimice foarte diferite. Unii — sideriții — sînt compuși în proporție de 90—95 la sută din fier. Cei pietroși sînt formați din silicați a căror structură diferă prea puțin de pietrele Terrei. Sideroliții conțin părți egale de fier și silicați.

Evident, în „lumea" meteoriților s-au conturat și diferite recorduri. Astfel, cel mai mare meteorit cunoscut pe planeta noastră este meteoritul Hoba din sud-vestul Africii și cîntărește 50—60 tone. Recordul de celebritate prin impresia produsă este fără îndoială Tungus, meteorit căzut în Siberia. Cel mai mare crater produs de vreun meteorit are diametrul de 1 200 m și se află în Arizona.

Foarte recent însă Michael Engel și Bartholomew Nagy, cercetători de la Universitatea din Arizona, au descoperit că meteoriții ar putea oferi indicii prețioase despre viața în Univers. Obiectul lor de studiu l-a constituit în special meteoritul căzut în 1969 aproape de Murchison, în Australia. Cei doi cercetători au descoperit în acest meteorit acizi aminați, asemănători cu cei care se găsec pe Terra în materia vie. S-au identificat cinci acizi. Concluzia cercetătorilor ? S-ar părea că procesele chimice care preced viața se pot produce în spațiu. Dar, alți cercetători întrevăd și posibilitatea ca meteoritul odată căzut pe planeta noastră să fi fost „contaminat" de substanțe organice de origine terestră. Deși, unele indicii par să contrazică această ipoteză. Astfel unii dintre acizii aminați identificați în meteorit nu sînt prezenți pe Terra.

Oricum, trebuie să recunoaștem, meteoriții pot oferi astronomilor dovezi fascinante în studierea Sistemului solar.

SURPRINZĂTORUL TITAN

Titan, satelitul lui Saturn, este considerat de relativ puțină vreme o Terră primitivă. Dar, înainte de toate, să rememorăm despre surprinzătorul satelit cîteva date preliminare.

Titan este singurul dintre sateliții planetari cunoscuți care posedă atmosferă. Aceasta este compusă, ca și cea a Terrei, în principal din azot. Dar pe Titan nu există vapori de apă, nici oxigen, ci numai metan, argon, acid cianhidric. Temperatura la sol este de —180°C. S-ar părea însă că anotimpurile sînt foarte bine marcate. Și, deși axa sa de rotație este înclinată cu 26° față de ecliptică, Titan este foarte întunecat. Razele solare pătrund cu greu din cauza existenței unei ceți dense. Decorul trebuie completat însă cu prezența unor nori de metan. Atmosfera lui Titan este de zece ori mai densă decît cea a Terrei. Presiunea este de 1,6 bari, în timp ce gravitația este de șase ori mai slabă decît pe Terra. Datorită radiației ultraviolete solare și a bombardamentului cu particule induse de cîmpul magnetic al lui Saturn, în stratosfera lui Titan se produc surprinzătoare disocieri ale azotului și metanului. Praful rezultat, cu componente proprii materiei organice, se depune pe solul satelitului din cele mai îndepărtate timpuri. Potrivit celor mai recente observații Titan pare a fi „posesorul" unei atmosfere dense de azot, dar și al unei chimii prebiotice. Dar să vedem care sînt dezvăluirile lui „Voyager".

Un model de o uimitoare simplitate au sugerat R. E. Dănielson, J. Caldwell și D.R. Larach, pe baza unor date datorate sondei spațiale „Voyager". Solul lui Titan ar avea temperatura de aproximativ 84°K și ar fi acoperit cu metan înghețat — subliniază Michel Combes în ultimul număr al revistei „La Recherche". Atmosfera, din cauza metanului cvasipur ar avea presiunea la sol mai mică de 20 milibari. Dar, dincolo de siguranța cu care cei trei cercetători conturează modelul surprinzătorului Titan, incertitudinile rămîn numeroase. În ciuda faptului că „Voyager" l-a survolat și „spionat" de la numai 7 000 km. Un interferometru în infraroșu și un spectrometru în ultraviolet, instalate la bordul satelitului I.U.E., aflat pe orbită în jurul Terrei de patru ani, au permis obținerea unor noi date în fondarea descrierii lui Titan. Au fost descoperiți astfel noi componenți ai carbonului.

Descoperirea de ultimă oră, cea mai fascinantă, este identificarea în atmosfera satelitului lui Saturn a unor molecule prebiotice deosebite de cele de pe Terra. Analiza acestor date, desfășurată la Goddard Space Flight Center (S.U.A.) a relevat — cu doar cîteva săptămîni în urmă — prezența unor urme de bioxid de carbon. (Între alte molecule a fost identificată adenina $(HCN)_5$, una dintre cele patru baze ale ADN-ului). Descoperirile recente ne îndreptățesc să gîndim că pe Titan ar putea fi prezente primele stadii ale unei evoluții susceptibile a conduce la viață. Titan pare a fi un loc privilegiat al Sistemului solar, loc unde s-a putut dezvolta de miliarde de ani o chimie organică prebiotică. Aici moleculele sintetizate în atmosfera înaltă coboară, condensează și se acumulează pe sol. Dar, în „ecuația Titan" mai există numeroase necunoscute...

Explorarea lui Titan este doar la început. Dar se speră că acesta va permite studierea formării moleculelor prebiotice nu prin studii teoretice și simulări de laborator ci prin experiențe concrete, realizate într-o atmosferă reală, asemănătoare Terrei primitive. Datele fundamentale despre Titan, cum sînt perioada de rotație în jurul său, structura sa internă, natura și morfologia solului, originea atmosferică, cunoașterea naturii chimice a aerosolilor și identificarea de noi molecule prebiotice, urmează a fi descifrate. Acestea constituie dealtfel, obiectivele unor echipe de cercetători francezi și americani care lucrează la pregătirea unei misiuni științifice comune. La începutul deceniului al nouălea al secolului nostru o sondă spațială va survola din nou satelitul lui Saturn, va pătrunde în atmosfera lui Titan și va descinde pe solul său. Stații complexe concepute a fi depuse pe solul lui Titan vor permite un studiu mai aprofundat al urmelor primitive de viață identificate. Vor progresa, cu siguranță, cunoștințele despre originea vieții. Din acest punct de vedere Titan pare plin de promisiuni...

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Norii vulcanici influențează clima

O seamă de publicații americane fac loc, în paginile lor, unor păreri și unor ipoteze legate de configurația meteorologică a iernii care abia a început. Apelînd la competența științifică a climatologului Stephen Schneider, de la Centrul național pentru cercetarea atmosferei din Boulder, Colorado, un comentator al revistei „U.S. News and World Reports" reușește să dezvăluie cîteva adevăruri despre iarna 1982/1983 care, se presupune, va fi „foarte friguroasă" în America de Nord. S-ar putea chiar ca anotimpul alb să fie, în această parte a lumii, „cea mai rece iarnă a secolului !" Presupunerea se bazează pe faptul că se așteaptă ca temperatura să scadă cu cîteva grade sub cea normală...

Apare firească prima nedumerire a ziaristului: De ce o iarnă atît de aspră cînd se știe că, în ultimii zece ani, clima din emisfera nordică s-a încălzit cu 3/10 de grad Fahrenheit, iar 1981 a fost cel mai călduros an din emisfera respectivă? Explicațiile climatologului intervievat converg către o legătură foarte probabilă între vreme și norii de înaltă altitudine, proveniți de la erupțiile vulcanice recente, petele solare, poluarea și temperatura suprafeței oceanelor. Se pare însă că activitatea vulcanică este aceea care va avea, în primul rînd, un mare impact asupra climei. Măsurătorile făcute de sateliți, datele din computere arată că marele nor vulcanic ce plutește peste partea de nord a continentului american va determina, cu siguranță o scădere a temperaturii din iarna aceasta cu 1-2 grade sub cea care se înregistrează de obicei. Dar și alte elemente vor concura, după opiniile lui Schneider, la situația respectivă. În întreaga lume, studiile care se fac asupra temperaturii suprafeței oceanelor, aceste mari păstrătoare de căldură, generează unele ipoteze legate de influența anomaliilor în acest sens, asupra atmosferei terestre, în diferite zone, la mii de mile depărtare de locurile cercetate și după luni de zile de la data cercetării.

La influența norilor vulcanici și a temperaturii de pe suprafața oceanică asupra climei Pămîntului, se adaugă și aceea a energiei solare despre care se spune că ar „crea vremea". Unele măsurători mai recente demonstrează că energia solară a scăzut cam cu a zecea parte într-un procent, în ultimii doi ani. Or, dacă Soarele continuă să-și piardă energia în acest ritm, rezultatul va fi o reducere a temperaturii medii de pe suprafața Terrei.

Fructele împotriva hipertensiunii

În general, în lumea medicală, este acceptată ideea că o cantitate mai mare de sodiu este un factor ce determină creșterea tensiunii arteriale. Cercetări recente, făcute la spitalul Charing Cross din Londra, demonstrează însă, că hipertensivii

se pot lipsi de medicamente dacă au grijă să consume zilnic, mai multe fructe și legume, surse bogate de potasiu. Un experiment, care a durat două luni, a testat acest lucru asupra a 23 pacienți cu tensiune peste cea normală. Aceștia au introdus în hrană, cantități sporite de potasiu, provenind din fructe și legume. Rezultatul ? O scădere a tensiunii arteriale cu 4 la sută.

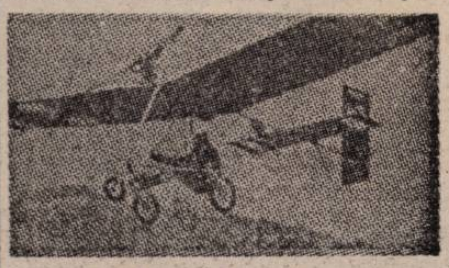
Estacade gonflabile

Inventatorul elvețian Hans Woler a propus un tip nou de estacade (sau de elemenți ce se pot asambla pentru a forma estacade și platforme marine sau zăgazuri de uscat) ; confecționate din peliculă de material plastic ultrarezistent, ele pot fi nu numai umflate cu aer, dar și cu apă. Pe mare, cu astfel de elemenți, poate fi înconjurată o navă avariată (de pildă, un tanc petrolier din care curge țițeiul) ; umflați cu aer, elemenții devin un dig împotriva valurilor. Pe uscat, umplîndu-se cu apă, ei pot înconjura malurile unui fluviu, funcționînd

ca zăgazuri în caz de inundație sau ca pereți ai unui rezervor de colectare provizorie a surplusului de ape. Elementii inventați de H. Woler au și intrat în producție, parametrii fiind variabili, pentru diferite nevoi : grosimea — de la 50 centimetri la 7 metri, iar lungimea — de la 25 m, la 100 și 150 metri. Imaginea înfățișează momentul cînd o autobasculantă toarnă apă într-un jgheab rapid improvizat din doi elemenți gonflabili.

Bicicleta cu aripi

După cîteva zboruri de probă, încununate de un anumit succes, acest avion cu tracțiune de bicicletă — cum este numit aparatul din fotografie (sau, eventual, această... bicicletă cu aripi de avion !) —



pare să aibă șanse de a-și cuceri amatorii. Cel puțin, revista vest-germană „Hobby" așa afirmă, considerînd că avionul cu pedale, deci fără consum de combustibil, are tot viitorul de partea sa.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Uimire...

CĂLIN GABRIEL, București

DIN CULISELE MISTICISMULUI

O DRAMĂ CA ÎN EVUL MEDIU

● Urmările fanatismului și bigotismului ● Acțiuni care duc la ruinarea morală a omului ● Ce se întîmplă atunci cînd ignoranța înlocuiește rațiunea.

După o avalanșă de exorcisme înregistrată în urmă cu cîțiva ani și după tragedia sectei lui Jim Jones din noiembrie 1978, despre care presa a relatat pe larg la vremea lor, se părea că fanatismul religios și bigotismul dus la extrem ar fi scăzut ca intensitate. Dar iată, din păcate, apărînd un nou caz aberant.

Faptele s-au petrecut într-o mică localitate din apropiere de Pittsburgh (S.U.A.). Un anume Mark Gary (28 ani), șofer pe un autotractor de mare capacitate, a fost suspendat temporar din serviciu fiind găsit de către o comisie medicală de rutină inapt pentru acea muncă. Omul era vădit surmenat, fiindu-i recomandate odihna și un tratament medical adecvat.

Mark Gary era însă mult mai bolnav decît părea, cauza stării generale proaste datorîndu-se preocupărilor sale ieșite din comun pentru „mîntuirea sufletului său păcătos" — expresie care-i aparține și pe care o folosea adesea în fața tuturor.

Totul a început din ziua în care șoferul și-a încredințat soarta unei grupări religioase ultraconservatoare ale cărei concepții amintesc de evul mediu. Conducătorul sectei, un emigrant sicilian, predica apropiata „pieire a lumii", înspăimîntîndu-și auditoriul cu tot felul de catastrofe iminente, îndemnînd totodată la pocăință, post și rugăciune. Extrem de credul și influențabil, Mark Gary, care urma să se căsătorească, și-a părăsit logodnica, începînd să practice asceza. Bineînțeles, organismul i-a slăbit, omul ajungînd în cele din urmă o epavă fizică. Bigotul a sfîrșit prin a avea la un moment dat tot felul de vedenii, pe care le mărturisea predicatorului său. Mark Gary se credea înconjurat în permanență de diavoli.

După suspendarea sa din serviciu, sectantul a suferit o lungă criză de cădere psihică în care timp purta dialoguri cu personaje imaginare. Sectanții au hotărît imediat să-l supună unor suplicii în credința absurdă că astfel vor alunga din trupul acestuia toți demonii care îl stăpîneau. Sigur, mult mai corect ar fi fost ca omul să înceteze posturile severe și să-și reia viața normală, dar mentalitatea stupidă a membrilor sectei a biruit rațiunea.

Iată-l, deci, pe Mark Gary supus ceremonialului exorcist. Legat de un scaun, acesta a fost biciuit de către fiecare sectant în parte, în timp ce i se cîntau psalmi. „Tratamentul" a continuat timp de trei zile, perioadă în care i s-au dat ca hrană alimente foarte condimentate, iar ca băutură — apă cu miros de petrol lampant. În jurul nenorocitului ardeau gunoaie care provocau un fum grețos, sufocant, în credința că diavolul din el se va scîrbi și-i va părăsi trupul.

Poliția sesizată de vecinii intrigați de strigătele ce se auzeau din casă a făcut o descindere la fața locului, găsindu-l pe Mark Gary în agonie, acesta fiind încă lovit cu furie de sectanți. Transportat de urgență la spital, muribundul nu a mai putut fi salvat.

Drama din Pittsburgh amintește lungile secole de ignoranță și teroare religioasă care au stăpînit îndeosebi Europa, toate nenorocirile omenești fiind atribuite puterilor Infernului. Exista adînc înrădăcinată credința că diavolii se manifestă concret prin trupurile cuprinse de convulsii, grimase oribile și acțiuni delirante, obscene. De fapt, aceste concepții erau o continuare, pe plan creștin, a unor credințe care veneau încă din magia primitivă, amplificate în antichitate de ritualuri și mituri privitoare la forțele întunericului. Se cunoaște o vastă literatură medievală consacrată „acțiunilor demonilor". Poate cel mai amplu studiu de acest gen aparține lui Dom Calmet, după care o primă categorie de acțiuni diavolești o constituia posesia, adică pătrunderea demonului în interiorul corpului cuiva, spre a-l agita și chinui. Venea apoi obsesia, stare care desemna o persoană hărțuită, asediată, amețită fără încetare de către draci. Bolnavii de epilepsie, de malarie, sau de vreo infecție oarecare, cuprinși de frisoane sau convulsii treceau adesea drept posedați de diavol, sau vinduți acestuia. Și nu de puține ori, dacă practicile exorciste — lovirea cu biciul, înfometarea, băile cu apă rece, rugăciunile neîncetate etc. — nu aveau ca efect liniștirea nefericiților, aceștia sfîrșeau prin a fi uciși, ca astfel și diavolul din ei să piară.

GH. BRATESCU

AȘTEPTÎND SĂ DEVINĂ... FLUTURI

● Predica „biblică" și adevăratele ei scopuri ● Mană cerească, sau șarlatanie ● Mistificările unui predicator

În ciuda realităților evidente, mai sînt bigoți sectanți care mai cred că singura cale spre o pretinsă fericire este respectarea preceptelor și practicilor ce sînt propagate de liderii și predicatorii acestor grupări. Sfidînd adevărurile materiale din jur, asemenea sectanți „pipăie adevărul" doar din spusele unor interesați în a-și menține influența, uitînd ori făcîndu-se a uita că realitățile zilelor noastre nu concordă nici pe departe cu cele ce sînt susținute cu fervoare în scrierile așa-zis sfinte. Cine oare ar putea să creadă în pretinsa previziune a lui Gheorghe B., predicatorul unei grupări sectante aciuată în Țara Hațegului, că „ruga fierbinte ne-ar putea aduce mană cerească și ne va îndestula"? Pretinsa „mană" a devenit de multă vreme doar un pretext de mistificare a unor asigurări date de predicatori sectanți în scopuri foarte clar urmărite: sustragerea atenției oamenilor de la problemele sociale ale contemporaneității, încercarea de a-i îndepărta de la problemele lor cotidiene. Acestea sînt doar cîteva asemenea scopuri pe care liderii și predicatorii nu le dezvăluie fățiș. Afirmația unui membru sectant că „fratele Gheorghe — predicatorul menționat mai sus — are dreptate", credem că a fost făcută în adunarea unde s-a efectuat această „prelucrare biblică", doar pentru a-i da satisfacție, deși, cum arătam la început, sînt încă sectanți care încearcă să-i urmeze pe predicatori fără să gîndească suficient la realitățile din jur. Viața este cea mai bună dovadă că tot ce s-a făurit pe Pămînt constituie rezultatul muncii asidue a oamenilor și că nimic nu s-a constituit din „mană cerească". Nu credem ca vreunul dintre sectanți, indiferent din ce grupare și indiferent cît s-a rugat în viața lui, să aibă în gospodărie bunuri căzute din cer. Totul, dar absolut totul, este rezultatul muncii. Și atunci, oare cui servește îndemnul de rugă pentru „a ne îndestula cu mana cerească"?

Îndemnurile de genul celor arătate, voalate la prima vedere, ne reamintesc unele precepte ale sectelor noi, create în ultimii ani în Occident. Concepții de genul celor de a nu face nimic pe Pămînt pentru că „singurii salvatori ar fi extratereștrii", așa cum le propagă „Ufolatrii", că trebuie să stăm în expectativă și în rugăciuni „pînă vom deveni... fluturi", așa cum pretinde secta „Fluturii divini", că „eliberatorii" Pămîntului vor fi „cei reîncarnați de pe fosta planetă „Atlantida" și cite alte asemenea aberații, firește, pătrund mai greu. Dar iată că îndemnul la expectativă ia forme noi. „Așteptați pînă vă cade mana cerească", sună mai „biblic", după părerea acelui predicator. Alte asemenea îndemnuri, propagate de secte, între care „a nu te amesteca cu lumea și în treburile lumești", „a nu da curs dorințelor lui Satan" și altele asemănătoare urmăresc, în fapt, aceleași scopuri nedeclarate. Fără îndoială că pentru demascarea lor, pentru așezarea acestor pretinse precepte față în față cu realitatea, cu însăși viața, rolul hotărîtor revine opiniei publice, oamenilor conștienți de îndatoririle sociale pe care le au.

P. HLADCHI

ADEVĂR ȘI LEGENDĂ

— Răspunsuri la întrebările cititorilor —

● VALENTIN PREDULESCU (București) și OANA MITUȚ (Brăila) doresc să cunoască ADEVĂRUL DESPRE PROFEȚI, **referindu-se mai ales la asumarea acestui rol de către numeroși fondatori de secte.**

În unele religii, vechi și mai noi, se consideră a fi profet persoana care afirmă că e înzestrată cu însușirea neobișnuită de a prezice viitorul, fie aflîndu-se în contact charismatic cu divinitatea (ceea ce numim, la șamanii religiilor primitive, „incubația zeului"), fie atribuindu-și niște însușiri paranormale de „cunoaștere suprasenzorială" a evenimentelor viitoare, adică de operare în cadrul actului divinației (cum se crezuse bunăoară despre augurii romani). În atribuțiile profeților intra, prin urmare, și interpretarea oracolelor — acolo unde exista asemenea instituție (de pildă, în Grecia antică sau în Japonia medievală), în acest caz profeții avînd funcții și ranguri sacerdotale. La greci, termenul **prophétes** a fost folosit de filosoful Platon („clasa profeților, care sînt judecătorii superiori ai oracolelor"). Textele biblice sînt atribuite în parte, unor profeți (Moise, Iezechil, Isaia ș.a.), iar termenul circulă și în teologia mahomedană (profetul absolut fiind Mahomed). Noțiunea a fost apoi extrapolată în două direcții: una, profană, mai mult metaforică (spunîndu-se adesea despre poeții mari că sînt profeți — de fapt, vizionari); alta, religioasă, pe care și-o atribuie aproape orice întemeietor de curent religios, de sectă sau subsectă, confecționîndu-și în acest scop și o mitologie particulară de uz imediat. Unii dintre aceștia s-au bizuit — cu oarecare sinceritate — pe anumite stări halucinatorii sau onirice, alții însă și-au elaborat în deplină luciditate anumite legende programatice care trebuiau să capete valoarea unui mecanism strategic în atragerea de fideli.

● G.L. SURUGIU (Alexandria), ANASTASE VARTIC (Iași) și TEODORA IFTIMOVICI (Tulcea) **au solicitat explicarea noțiunii de** FIDEISM.

Este un curent, pornit din mediul intelectual catolic, de oarecare vechime; dar din 1893, de la apariția enciclicei „Providentissimus" a papei Leon XIII, fideismul a început să se destăinuie lumii laice, vrînd să pună într-o ecuație (de fapt, paradoxală) două noțiuni diferite ca pe două adevăruri egale: revelația divină și cunoașterea științifică — e drept, refuzînd formal imixtiunea reciprocă a celor două noțiuni, însă totodată atribuindu-i revelației, indirect, calitatea de adevăr preferențial (fideiștii numindu-l „primus inter pares"). Experiența intelectuală ne arată că cele două domenii — cunoașterea mistică și cunoașterea științifică — sînt incompatibile, iar argumentul fideiștilor contemporani asupra coexistenței credinței religioase și spiritului științific la oameni ca Newton, Teilhard de Chardin sau Einstein nu are validitate, întrucît nu ține seamă de dualitatea umană; fideiștii afirmă că știința nu oferă decît cunoașterea fenomenelor și faptelor cu o cauzalitate fizică, fiind „incapabilă de a pătrunde cauzalitatea supranaturală".

Chiar din demersurile mai vechi (teologia filosofică a lui Toma de Aquino) o conciliere reală între știință și credință nu s-a putut înfăptui. Să nu uităm că dezvoltarea civilizației contemporane se însoțește cu o tot mai sensibilă lărgire — și chiar intensificare — a procesului de intelectualizare; cunoașterea științifică încetează tot mai vădit să fie, ca în antichitate, o posesiune ezoterică. Formulările fideiste sînt consecințe tocmai ale acestei presiuni exercitate de cunoașterea științifică. Iar astfel, dintr-un anumit unghi, fideismul contemporan — într-un moment cînd toate domeniile cognitive sînt invadate de științele experimentale — are aspectul aproape numai al unei strategii filosofice a teologiei.

VICTOR KERNBACH

Fermă de crocodili

Gavialul indian (o specie de crocodil) trăiește în marile fluvii ale Indiei — Ind, Brahmaputra, Gange, și în afluenții lor. Astăzi, specia numără se pare numai vreo 250 exemplare, din care 20 în Pakistan, 130 în India și cam o sută în Nepal. Un grup internațional de oameni de știință a înființat în Nepal o mică „fermă" de creștere a gavialilor, cu scopul de a salva specia de dispariție. Cînd animalele împlinesc vîrsta de un an, sînt lansate în riul Narayani. Dar pentru a se putea ur-

mări existența acestora în libertate, o parte din ei devin purtători ai unor mici radiofaruri. Se știa dinainte că specia nu săvîrșește călătorii lungi, preferînd să-și ducă viața pe o rază de 5—7 kilometri de la locul eliberării din rezervație. Deocamdată, s-au înregistrat exemplare din noile generații, înmulțirea fiind, cum declară specialiștii, satisfăcătoare, ceea ce înseamnă că în curînd gavialul va fi șters din „Cartea roșie" a speciilor în dispariție, alcătuită de ecologi.

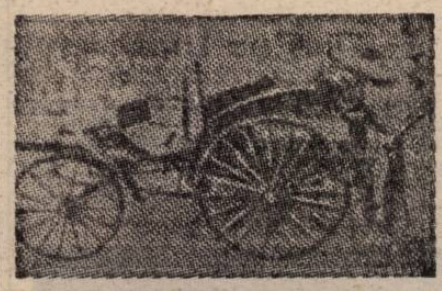
Plantații de piper

Odată cu sosirea anotimpului prielnic, în R.S. Vietnam au început operațiile de plantare a arborilor exotici. Printre altele este prevăzută extinderea culturii piperu-

lui, fructele acestuia fiind căutate pe piața internațională. Fotografia înfățișează o plantație de piper pe insula Phu Quec din sud-vestul Vietnamului. Aici există pe rod 250 de hectare, de pe care se recoltează anual 380 tone de boabe de piper. Plantația urmează a fi extinsă acum cu încă 60 de hectare.

Automobil veteran

Anul acesta, la cursa organizată în Anglia, între Londra și Brighton, pentru cele mai vechi mărci de automobile, au luat parte 353 mașini. Cei mai vechi dintre toți participanții a fost acest auto-



mobil, marca „Benz", model anul 1892, a cărui fotografie a publicat-o ziarul britanic „Times". De n-ar fi fost datele explicative, nu puțini ar fi putut confunda imaginea vehiculului cu o trăsură obișnuită fără... cai. Dar de fapt, primele automobile copiind caroseria vehiculelor amintite, nu erau nimic altceva decît niște „trăsuri fără cai"!

Copiii și matematica

Psihologul american Herbert Ginsburg, de la Universitatea Rochester, a descoperit la copiii de trei-patru ani o remarcabilă însușire de a înțelege matematica... Este vorba, precizează acesta, de o intuiție matură, care le permite să facă distincția între conceptele de „mai mult" sau „mai puțin" și poate chiar să înțeleagă elemente rudimentare ale adunării și scăderii. În primul test făcut, li se arată copiilor două cutii în care s-au pus bani mărunți și sînt întrebați care dintre ele conține mai multe piese. Neștiind să numere, copiii de trei-patru ani identifică foarte corect cutia cu mai mulți bani. În alt test, cînd cutiile cu bani sînt acoperite după ce s-au adăugat cîteva monede doar într-una singură, copiii vădesc aceeași siguranță în identificarea cutiei cu mai mulți bani. Deocamdată, psihologii nu știu dacă aceasta este o însușire înnăscută și presupun că poate fi legată de anumite elemente ale funcției creierului.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

60 milioane de biciclete

Bicicleta și-a confirmat cu brio, dacă mai era necesar, faima de mijloc de transport ieftin și convenabil în Japonia, țară în care 25 de milioane de automobile invadează drumurile publice. Statisticile relevă că în arhipelagul nipon circulă 60 milioane biciclete, aflate deci în posesia unuia din doi japonezi.

Explicația proliferării bicicletelor poate fi găsită și în campania lansată imediat după prima criză a petrolului în 1973, cînd Japonia — lipsită de resurse energetice proprii — a trecut la un program drastic de economisire a energiei. Începînd de anul trecut, luna mai a fost declarată drept „lună a bicicletei". Înmulțirea acestui vehicul a creat însă alte noi probleme. Zilnic, peste două milioane de biciclete sînt parcate oriunde poate fi găsit un loc liber, mai ales în marile orașe japoneze renumite pentru supraaglomerarea lor. Acum doi ani, Dieta (parlamentul țării) a trebuit să adopte o lege specială privind construcția de locuri pentru parcarea bicicletelor. Dar capacitatea acestora este de abia 1,3 milioane biciclete.. În Tokio au fost construite chiar clădiri speciale, unele cu cinci nivele, pentru parcarea bicicletelor.

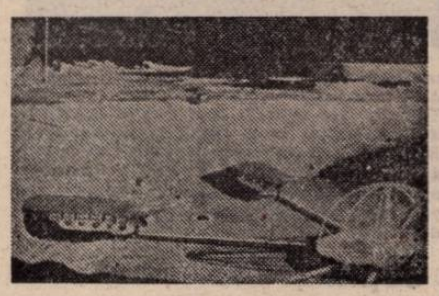
Un temerar navigator

Barca nu este cu mult mai mare decît o cadă și se numește „Giltspur". Un englez în vîrstă de 39 de ani a condus-o cu mult curaj, realizînd o performanță cu totul ieșită din comun : traversarea solitară a Oceanului Atlantic. Plecînd din insula Newfoundland (golful San Lorenzo — Canada), Tom McClean a ajuns la Falmouth, după o călătorie care a

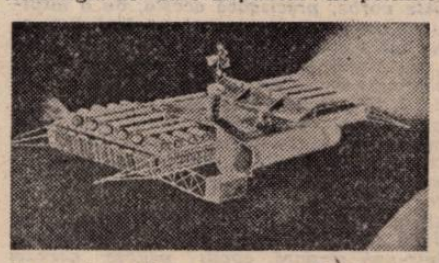
durat 50 de zile. În această perioadă el a parcurs nu mai puțin de 4 700 kilometri, în condiții deosebit de grele din cauza timpului nefavorabil marcat de multe furtuni, a pericolului permanent de a se întîlni cu aisberguri și a unei oboseli evidente. În timpul călătoriei, temerarul navigator a slăbit cu 10 kilograme în urma lipsei de somn și a unei vieți și alimentații cu adevărat spartane. Alte cîteva date : barcuța măsoară 2,80 metri lungime, se deplasează cu ajutorul pînzelor și este echipată pentru orice eventualitate cu un motor de 5 cai putere. La pupa are instalat un mic generator acționat de vînt pentru alimentarea aparatului de radio aflat la bord. Isprava lui Tom McClean este apreciată de specialiști ca una dintre cele mai valoroase înregistrate pînă în prezent în acest domeniu.

Oraș pe Lună

Societatea „Space Global" din orașul La Jolla din California (S.U.A.), a dat publicității un proiect privind construirea primului oraș pe Lună. Autorul acestui proiect este omul de știință Ehricke Krafft, în vîrstă de 64 de ani, care a declarat între altele : „500 de ani după descoperirea



Americii de către Cristofor Columb, trebuie să considerăm Luna ca o parte integrantă a civilizației noastre. În prezent tehnologia de care dispunem ne permite



să apreciem că în maximum 5—6 ani se vor putea începe primele lucrări pentru traducerea în viață a proiectului meu. După aprecierea mea, construcția orașului Selinopolis va fi terminată cel mai tîrziu în anul 2050". Odată cu publicarea proiectului au fost prezentate unele desene care anticipează construcțiile care se vor realiza pe satelitul nostru, reprezentînd centre civice, căi de comunicații (se anticipează un tunel pentru legarea unor cartiere) și alte instalații necesare.

Ca Tarzan...

Pasiunea copiilor pentru filmele de aventuri a dat serios de lucru, în ultimul timp, medicilor iugoslavi. Dorința lor de a imita spectaculoasele sărituri din copaci ale regretatului actor Johnny Weismüller, alias Tarzan, din binecunoscutele filme consacrate eroului junglei, s-au soldat cu numeroase accidente — după cum arată un raport al specialiștilor în ortopedie din Iugoslavia. Cînd se produceau ? Imediat după proiectarea pe ecrane a unuia din filmele cu Tarzan, o mulțime de copii de diferite vîrste se cățărau în pomi, imitau strigătele de luptă ale „regelui junglei" și, încercînd să reproducă salturile spectaculoase ale acestuia, se aruncau de pe o cracă pe alta. Bineînțeles, că încercările nu se încheiau cu succes, ba chiar dimpotrivă, drept care numărul fracturilor a crescut cu peste 15 la sută în rîndurile copiilor. Părinți și educatori au fost îndemnați să domolească elanul micilor Tarzani amatori, căci salturile lui Johnny Weismüller care a fost și un excelent sportiv sînt executate astăzi cu dificultate chiar de cascadori încercați.

Monumente ale vacilor de lapte

Sînt azi în lume patru monumente ridicate întru gloria vacilor de lapte, aceste animale blajine și productive, pe care oamenii le cresc de mii de ani. Mai vechi sînt monumentele din Olanda și Danemarca, ceva mai nou — unul din Statele Unite ale Americii. După aceea a fost ridicat binecunoscutul monument (pe care l-a și reprodus recent revista

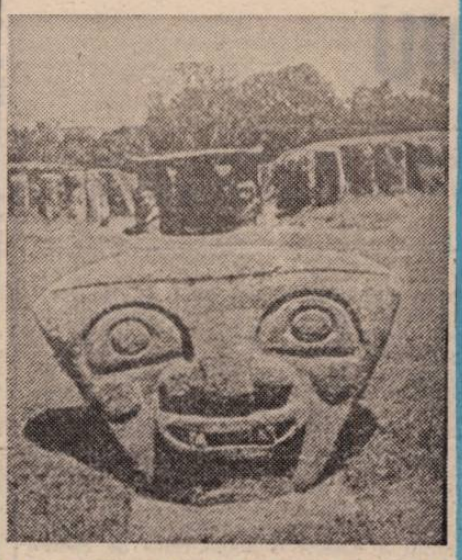
științifică sovietică „Nauka i jizni") ridicat în România, pe teritoriul tîrgului anual de la Sîngeorzul-de-Munte. Vaca nu este un simbol, ci aproape o individualitate reală (celebra „bălțată", cuceritoare a recordului fructificat în cifra de 8 000 litri de lapte pe an). Cum se vede, sculptorul a înfățișat vaca din rasa de înaltă productivitate, alături de vițelul ei.

Rîsul e un medicament?

Luna trecută a avut loc la Washington, un Simpozion al umorului. Prilejul a fost folosit și pentru prezentarea a 12 referate științifice despre efectele rîsului asupra sănătății. Rîsul, care determină contractarea mușchilor abdomenului, pieptului, umerilor și creșterea ritmului bătăilor inimii este, după părerea doctorului William Fry, de la Universitatea Stanford, un fel de „jogging („to jog" înseamnă a se mișca sărind sau săltînd, cu alte cuvinte, a alerga) staționar". Cînd rîsul se oprește, mușchii sînt mai relaxați ca înainte, ceea ce poate ameliora unele dureri de cap. În general, cei 12 specialiști prezenți la simpozionul amintit consideră rîsul drept un adevărat medicament împotriva stresului, a durerilor de cap, a infecțiilor și chiar a ...hipertensiunii ! Este și motivul pentru care, explică psihologul Jeffrey Goldstein de la Universitatea Temple, rîsul e corelat cu longevitatea. S-a avansat ipoteza că centrul rîsului ar fi situat în emisfera dreaptă a creierului, iar biologii au formulat și ei cîteva sugestii asupra apariției și evoluției rîsului. Unii sînt de părere că rîsul a apărut ca o reacție de satisfacție dată de reușita la vînătoare ; alții îl socotesc un semn al inocenței, al nevinovăției...

Misterul oamenilor-jaguar

La o distanță de 500 de kilometri de Bogota, capitala statului Columbia, se află munții San Agustin. Peisajul este extraordinar de frumos. Munții sînt de origine vulcanică, plini de prăpastii uriașe și străbătuți de mari fluvii. Într-o anumită zonă, pe o suprafață de aproximativ 100 de hectare s-au făcut unele descoperiri arheologice de mare importanță despre un popor vechi și misterios căruia i s-a atribuit numele de oameni-jaguar. Această zonă de descoperiri este situată la granița dintre Columbia, Ecuador și Peru și în urma săpăturilor care s-au făcut, au fost scoase la iveală peste 400 de statui, zeci de monumente, urne funerare și construcții care demonstrează existența în aceste locuri a unui popor necunoscut. Investi-

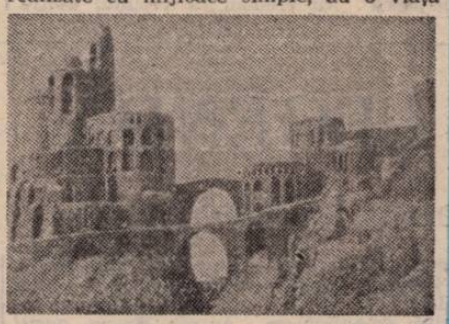


gațiile întreprinse nu au putut da nici o indicație referitoare la originea lui. Un alt mister rezidă din faptul că nu s-a găsit nici o urmă de text scris, ceea ce apare drept un factor surprinzător dacă avem

în vedere că în schimb au putut lăsa atîtea mărturii despre arta de a sculpta. Misterul de la San Agustin persistă : nimeni nu a reușit pînă acum să explice originea și simbolurile păstrate de la locuitorii misterioși ai acestui ținut.

Din... nisip

A construit pînă acum peste 120 de castele și monumente din... nisip și cei care i-au admirat operele susțin că autorul este un adevărat „arhitect al visurilor". În realitate, olandezul Peter Wiesmar nu este arhitect ci un funcționar ; el a devenit foarte cunoscut prin creațiile admirate și de specialiști. Evident, operele realizate cu mijloace simple, au o viață



scurtă, dar autorul lor are grijă să le prezinte publicului și apoi să le fotografieze. O recunoaștere a însușirilor sale deosebite s-a materializat prin faptul că anul trecut el a fost invitat la Bienala din Veneția unde a expus... fotografiile operelor sale cele mai reprezentative.

Furtunile de praf

După toate estimările ce se fac la ora actuală, Mexico City are toate șansele să devină, în anul 2000, orașul cu cei mai mulți locuitori din lume. Edilii se întreabă însă, dacă această capitală nu concurează cumva și la „titlul" de cel mai poluat oraș din lume.. Întreprinderile industriale și automobilele orașului produc anual, 3,8 milioane tone poluanți ai aerului, automobilele „asigurînd" cam 81 la sută din această cantitate. Dar, Mexico City are de făcut față, în fiecare an, și la 68 furtuni de praf (cauzate de despăduriri naționale, precum și de drenajul lacului Ex-Texcoco), furtuni ce reușesc performanța de a arunca, lunar, cam 20 tone praf peste marele oraș.

A apărut

„ALMANAHUL MAGAZIN 1983"

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NEAGOE I. — Botoșani : Pentru aerogastria și aerocolia de care suferiți, luați după fiecare masă cîte 1—2 comprimate de carbomedicinal. Mesele la ore regulate, lichidele la sfîrșitul meselor și respectați în continuare regimul alimentar. Recontrol medical.

MONA — Moinești : Medicul chirurg ortoped va analiza și va opera dacă este cazul.

B.B. — Galați : În cauză poate fi o hipocalcemie. Continuați cu calciu granulat cîte 3 linguriță pe zi și Vitamina B_1 trei comprimate pe zi timp de 10 zile. Control medical pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

STAICU GH. — Brăila : Este o nevroză anxioasă. Continuați cu medicația prescrisă de medicul curant și cu ceai sedativ, un pahar seara înainte de culcare timp de 15 zile. Recontrol medical.

SURLEA MARIA — Craiova : Medicul internist va investiga, preciza și va aplica tratamentul de care aveți nevoie.

HOTEA GH. — Sighet : Pentru starea de anxietate continuați cu Meclofenoxat, distonocalm și lecitină granule, după prescripție. Exercițiile fizice în continuare.

S.P. — Oravița : Bolnavul va trebui să continue tratamentul prescris de către medicul neuropsihiatru. Va evita orice fel de băuturi, și de asemenea fumatul. Ca adjuvant la tratament, seara înainte de culcare un pahar de ceai sedativ. Recontrol medical.

IOANA SIMIONESCU — Iași : Hiperpilozitatea se datorează existenței unei cauze organice (suprarenale sau ovariene). Medicul specialist endocrinolog va investiga, preciza și va aplica tratamentul posibil.

CRISTIAN COMAN — Tîrgoviște : Medicul dermatolog după investigațiile necesare va stabili un tratament posibil, sau purtarea unei peruci.

ILIE RODICA — Zărnești : Pentru dermatoza de care suferiți continuați cu băi locale, cu soluție de hipermanganat 1/10 000 după care aplicați local Neopreol timp de 10 zile. Reveniți.

PRIBILEAN N. — Satu Mare : În cauză este o stare de nervozism. Continuați cu Meclofenoxat 4 comprimate pe zi — 20 de zile după care, cu Bromoval cîte 2 comprimate pe zi — 10 zile. Seara înainte de culcare un pahar de ceai sedativ.

CRISTIAN N. — Ploiești : Pentru tulburările neurovegetative continuați cu Distonocalm cîte 3 drajeuri pe zi timp de 15 zile pe lună, 2—3 luni. Control medical.

OCTAVIAN FERARU — Brașov : Pentru starea de oboseală continuați cu Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi și lecitină granule 3 linguriță pe zi timp de 15 zile pe lună, trei luni.

DUD V. — Novaci : Ulcerul gastro-duodenal trebuie tratat în continuare după prescripția medicului care vă îngrijește respectînd și regimul alimentar recomandat.

ȘANDRU — Arad : În cazul că varicocelul este mare și jenant, medicul chirurg va hotărî asupra operației.

PESCARUL M. — Botoșani : În Giardioză continuați tratamentul prescris de medic (cu metronidazol sau mepacrin) și sub supravegherea sa.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

OAMENI DE SEAMĂ ROMÂNI

Peste doi ani se va împlini un secol de la nașterea unui cunoscut geograf român născut la București și care și-a făcut studiile în capitala țării noastre și apoi la Berlin și Paris. A fost profesor la universitățile din Iași, Cluj și București, fiind totodată membru al Academiei Române, președinte al Societății etnografice române și director al Institutului de geografie din Cluj-Napoca, pe care, dealtfel, l-a și înființat. S-a ocupat de probleme de geografie generală editîndu-se postum lucrarea sa intitulată „Sensul geografiei ca știință". A scris lucrările „Cîmpia Română" (1915), „Asupra trecerii Dunării prin Porțile de Fier" (1916), „O fază în popularea țărilor românești" (1912), „Harta Moldovei, de Dimitrie Cantemir" (1926), pe care a descoperit-o în Biblioteca Națională din Paris. Teza sa de doctorat a fost „Cîmpia Română" (1915). Prin această lucrare au fost puse bazele geomorfologiei moderne. A reprezentat țara noastră la diverse congrese internaționale de geografie la care a deținut și funcții importante. Știți la ce savant român ne referim ?

DEALUL DE CRETĂ

Din mijlocul unui sat din Dobrogea, al cărui nume este foarte cunoscut nu numai în țara noastră, se desprinde un drum ce duce la un deal unde se află o veche carieră de cretă. În anul 1957 muncitorii care lucrau la carieră, au descoperit, săpate în stîncă, galerii, încăperi și lăcașe de rugăciune. Cercetări arheologice au stabilit că în acel loc a existat o așezare omenească, cam prin a doua jumătate a secolului al IX-lea, localnicii exploatînd cariera de cretă încă de pe atunci. De notat că pe pereții micilor încăperi există numeroase desene, scrijelite în rocă, reprezentînd siluete de cai, iepuri, cerbi etc. Știți cum se numește dealul la care ne referim și în apropierea cărui sat dobrogean se găsește ?

LITERA „MISTERIOASĂ"

Se dă un număr alcătuit din opt cifre, în care însă una este înlocuită de o literă, să spunem „a". Referindu-ne la egalitatea :

$$[11\ (492 + X)]^2 = 37\ a\ 10\ 201$$

în care observăm că în membrul întîi există o necunoscută „X", iar în membrul al doilea numărul ce cuprinde litera „a", se cere să se determine atît valoarea lui X cît și a lui „a". Știți cum veți proceda ? Este întrebarea pusă de tînărul nostru cititor **Dănuț Onofrei**, din Constanța.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Care sînt numerele?

Cele două numere sînt 5 și 7. Într-adevăr, 5+1=6 iar 7—1=6 și 6=6. Pe de altă parte 5—1=4 iar 7+1=8 și 8=2×4.

Dialog săptămînal

La întrebările publicate în rubrica din nr. 1 306 al revistei, la 16.10.82, după selecționarea și tragerea la sorți a răspunsurilor primite din partea cititorilor, rezultatul este următorul : Ion Pop-Coman, Oradea ; Gheorghe Iancu, Craiova ; Mihai Popescu, Iași ; Traian Dumbrăvescu, Brașov ; Sandu Stănescu, Timișoara ; Mihaela Marinescu, Constanța ; Radu Tismăneanu, Predeal.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNUL DIN CINCI

Doar unul dintre cele cinci desene numerotate corespunde exact cu chenarul alb prezentat în stînga. Știți care este acel desen ?

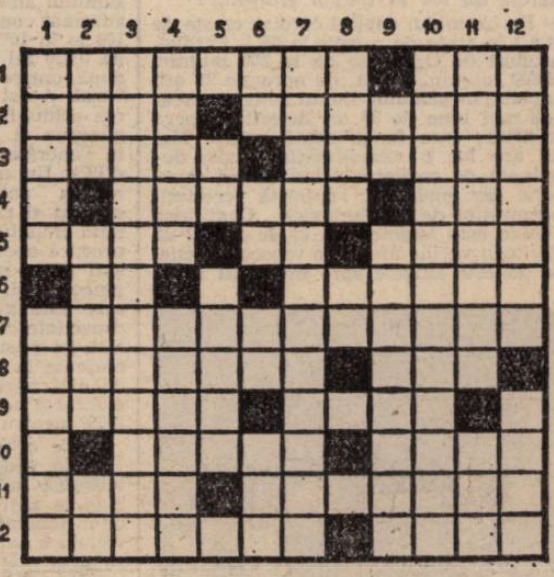
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1311)
CU COORDONATE

Cele trei casete identice : 3—B ; 9—A ; 11—D.

REBUS

PRINCIPII



ORIZONTAL: 1. La locul ei — Volum de norme 2. Contravaloarea mărfii — Întrebători 3. Tocmai pleca — Se baza pe ceva 4. Pornește — La județ! 5. După aceea — Depinde de cel din față sau din spate — Unitate de măsură a forței (pl.) 6. Elen! — Consimt să fac ceva incorect 7. Plină de considerație 8. Furioși — Pîlc de albine sălbatice 9. La început — Localitate istorică în apropiere de Brașov 10. Cultivatori de in — Uite (reg.) 11. Pun piciorul — Care are în soluție o reacție bazică 12. Suite — Sînt și unii ispășitori.

VERTICAL: 1. O parte din spirală — Nume feminin 2. Pot fi și geologice — Păr pe spate — L-a prins invers! 3. Plină de grijă 4. Scurte apariții — Copii 5. Primele vocale — Ființă supranaturală (mitologie) 6. Bold — În zadar! — Cete! — Nu-i des 7. Sînt în stare de orice 8. Ambarcațiune biblică — Zeu egiptean 9. Prefix istoric — Desfăcută 10. Sub rezerva îndeplinirii unei obligații 11. Străduanii — Glas de păsărele 12. Exprimă raportul dintre subiect și acțiunea verbului — Veche titulatură nobiliară românească.

CONSTANTIN UNTARU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

POMICULTURĂ

ORIZONTAL : Pădureți — Soi — O — Omizi — Tirn — Mime — Enorm — G — Ien — S — U — I — Ar — Cu — Zapis — Lați — Goldana — T — Ionatan — Am — Op — Notez — Ști — Argotic — Plan — Răi — Av — Ari — T — Eflorescențe.

DIN LUMEA „NEVĂZUTĂ" A SPIONAJULUI ȘTIINȚIFIC (VIII)

Problematica complexă a „traficului de savanți", abordată în episodul anterior, implică multiple fațete, uneori insuficient elucidate. Între altele, pare încă curios faptul de ce „materia cenușie" este atrasă spre țări puternic dezvoltate. Oare aceste state nu au suficienți specialiști ? Deși situația pare discutabilă, există și motivații pe care cei mai mulți cercetători ai fenomenului le denumesc obiective. Dezvoltarea neașteptat de accelerată a unor domenii de cercetare surprinde insuficiența unui număr corespunzător de specialiști, cunoscîndu-se, pe de altă parte, că în ramura respectivă, într-o altă țară, există specialiști formați : „creșterea" unor specialiști proprii în materie duce inevitabil la cheltuieli și la tergiversarea unor proiecte. Așadar, unul dintre obiective este realizarea proiectului conceput cu un maximum de rentabilitate, repede și ieftin. Apoi, atragerea unui cercetător dintr-un domeniu important — sau care a devenit cunoscut că lucrează la o anume noutate științifică — duce implicit la sabotarea domeniului și, respectiv, a lucrării în cauză, fapt urmărit dealtfel de oficinele secrete. Deci sabotarea noutăților și însușirea proiectelor este un alt obiectiv major urmărit prin „traficul de savanți". Nu vom aminti și alte asemenea „priorități", ele fiind subordonate, de regulă, celor arătate.

Pornind însă de la acestea, se poate concluziona că oficinele secrete nu se implică în cercetare efectivă : scopul lor este de a găsi și nu a cerceta. Faptul găsit, evident prin sustragere, deci prin metode proprii spionajului, chiar fragmentar — inclusiv idei disparate din domeniul științelor —, trebuie analizat sistematic, ceea ce de acum este munca specialiștilor din anume discipline științifice. De obicei, abia în acest stadiu se pune problema cine poate descifra ceea ce s-a găsit. Dar și „găsirea" noutăților implică investigații foarte diverse din partea oficinelor secrete, perioadă în care, mai mult ca oricînd se pune problema apărării secretelor. Bunăoară, într-un caz devenit public, un „turist" american aflat la Paris a împărțit presei anunțuri publicitare prin care a invitat specialiști din anume domenii pentru „schimb de experiență" în probleme științifice și „discuții particulare" de interes reciproc. Se înțelege, „turistul" a selectat ceea ce a considerat că prezintă interes pentru organul pe care îl reprezenta și în legătură cu care a păstrat o totală discreție. Uneori, lucrurile sînt mai simple ; o discuție cu un cercetător în foaierele sălii unui congres internațional și „încurajarea" acestuia de a spune cît mai multe din preocupările sale și ale colegilor sînt suficiente pentru a afla anume „noutăți" prestabilite. Firește, mai tîrziu se continuă apropierea față de el și, dacă este printre cei „aleși", i se vorbește de „mirajul" condițiilor ce i se pot acorda pentru afirmare.

Sînt și situații cînd divulgarea unor preocupări științifice este de-a dreptul surprinzătoare, în fața unor „metode" simple, neluate în seamă. Semnificativă este în acest sens afirmația unui asemenea „vînător" de secrete, care a precizat: „Prezentîndu-mă în numele unei reputate instituții de cercetări, am constatat că uneori străinii sînt înclinați să-mi ceară păreri despre munca lor, despre rezultatele pe care le obțin. Din discuțiile cu ei s-au dedus nenumărate idei și fapte noi pe care abia reușesc să le fișez..." Situația este cu atît mai complexă cu cît „vînătorul" este un specialist real și recunoscut, dar care, din motive doar de el știute s-a lăsat atras în tenebroasele afaceri ale unor oficine secrete. „Nu trebuie să ne mire existența gustului de aventură și chiar a riscului la asemenea oameni", arăta cercetătorul francez J. Bergier, menționînd că „... se găsesc savanți chiar și la bordul avioanelor spion, al vapoarelor-spion, în expediții periculoase sau singuri în misiune într-o țară străină".

După cum se constată, spionajul științific nu este o himeră și nici o instituție născută din fabulația unor autori de aventuri. Asupra modului de acțiune, în unele cazuri concrete, vom mai reveni. Aceasta nu înseamnă, nici pe departe, că s-ar impune să manifestăm o anume frică față de clandestinătatea acțiunilor oficinelor secrete sau că ar trebui creată în rîndul cercetătorilor, a altor specialiști din lumea tehnico-științifică, o stare de spionomanie, așa cum ea a fost alimentată în ultimii ani, prin presă și alte mijloace publicitare în multe țări occidentale. Dimpotrivă, încrederea, buna înțelegere, conlucrarea reciproc avantajoasă sînt premise ale unor legături și succese trainice. Bineînțeles, condiționate și ele de respectarea legislației în vigoare, de apărarea datelor ce constituie secrete de stat.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

(va urma)

DUMINICĂ 28 NOIEMBRIE. Programul I : 8,00 Consultații pentru învățămîntul seral. 8,30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Viața satului 11,45 Lumea copiilor. 13,00 Album duminical ● Orchestra veselă ● Cascadorii risului ● Ritmuri vesele ● Moment umoristic ● 14,00 Desene animate ● Drumuri prin memorie ● Recital — Corina Chiriac. 17,00 Telesport ● Varietăți internaționale ● Semnal. 18,30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Cîntarea României. 20,05 Film artistic — Tată cu de-a sila. Producție a studiourilor iugoslave. 21,35 Varietăți muzical-coregrafice. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 13,00 Concert de prînz. 13,45 Teatru TV — Marele soldat. Piesă de Dan Tărchilă. 15,15 Clubul tineretului. 15,50 Melodii populare 16,15 Ca flacăra arzînd. Documentar. 16,35 Desene animate. 17,00 Serata muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama 19,50 Serată muzicală TV. 21,40 Memoria documentelor. 22,00 Seară de romanțe. 22,20 Telejurnal.

LUNI 29 NOIEMBRIE. Programul I : 15,05 Emisiune în limba maghiară 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,25 Tezaur folcloric. 20,55 Orizont științific. 21,15 Ritmuri tinerești. 21,30 Roman foileton „Docherii". 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Reportaj pe glob. 16,00 La început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20,25 Moștenire pentru viitor. 21.05 Cîntece și dansuri. iugoslave. 21,30 Meridianele cîntecului. 22,00 Telejurnal.

MARȚI 30 NOIEMBRIE. Programul I : 11,05 Profiluri școlare. 11,25 Roman foileton. Docherii. 11,55 Album coral. 12,10 În întîmpinarea Conferinței Naționale a partidului și a celei de a 35-a aniversări a proclamării Republicii. 12.30 Tezaur folcloric. 16,05 Viața școlii. 16,40 Clubul tineretului 17,25 Cabinet profesional. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,30 Actualitatea economică. 20,40 Pe aripile dansului. 20,55 Ancheta TV. 21,15 Teatru TV. Zorii Unirii. Piesă de Mircea Bradu, Dumitru Chirilă. Prima parte. 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,30 Salonul TV al artelor plastice. 21,10 Mic dicționar de operă și balet. 22,00 Telejurnal.

MIERCURI 1 DECEMBRIE. Programul I : 16,05 Din marea carte a patriei. 16,25 Tragerea pronoexpres. 16,35 Viața culturală. 17,00 Amfiteatru studențesc. 17,30 Ansambluri folclorice muncitorești. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,25 Memoria documentelor. 20.45 Cîntecul și poezia care ne-au însoțit istoria. 21.15 Teatru TV. Zorii Unirii. Piesă de Mircea Bradu, Dumitru Chirilă. Ultima parte. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20,25 Scena și ecranul. 21,00 Buletinul rutier al Capitalei. 21.05 Seară de muzică românească. 22,00 Telejurnal.

JOI 2 DECEMBRIE. Programul I : 11,05 Școala contemporană. 11,20 Film serial Lumini și umbre. 12,25 Pași de viață lungă. 16,05 Profesiunile cincinalului. 16,30 Studioul tineretului. 17,50 1001 de seri 20,00 Telejurnal. 20,30 Actualitatea economică. 20,45 Gică Petrescu și cîntecele sale. 21,10 Serial științific. 21,30 Meridianele cîntecului. 22,00 Telejurnal. **Programul II:** 20,00 Telejurnal. 20,30 Lumea contemporană și confruntările de idei. 20,50 Concert simfonic. 22,00 Telejurnal.

VINERI 3 DECEMBRIE. Programul I : 15,05 Școala satului — școală pentru sat. 15,30 Emisiune în limba germană. 17,25 Tragerea loto. 17.35 La volan. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,30 Videoteca TV. 20,45 Cadran mondial. 21,10 Film artistic. Căutări zadarnice. Premieră pe țară. Producție a studiourilor australiene. 22,00 Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Pași de viață lungă. 15,40 Varietăți... varietăți. 16.30 Viața economică. 17,00 Stadion. 20.00 Telejurnal. 20,20 Concert simfonic. 22,00 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 4 DECEMBRIE. Programul I : 11,05 Film artistic. Căutări zadarnice. 11,55 Din marea carte a patriei. 12.20 Ora de muzică. 13,10 Să cînte copiii. 13,30 La sfîrșit de săptămînă (I) ● Secvența telespectatorului ● Un minut cu poetul Gheorghe Tomozei ● Epoca romantică a baletului ● Șah ● Gala desenului animat ● Incredibil, dar... adevărat ● Muppets ● Magnetoscop muzical. 15,30 Telesport. Fotbal : Italia — România. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. **Programele I și II :** 19,30 **STRĂLUCITĂ SOLIE A PĂCII, PRIETENIEI ȘI COLABORĂRII. VIZITA TOVARĂȘULUI NICOLAE CEAUȘESCU ȘI A TOVARĂȘEI ELENA CEAUȘESCU ÎN INDONEZIA.** 20,00 La sfîrșit de săptămînă (II). ● Film serial. Lumini și umbre. Ultimul episod. ● Mondovision : Elton John. ● Surpriza emisiunii ● Cîntece de veselie. 22,45 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 20,00 Pagini muzicale de mare popularitate. 20,50 Tribuna experienței. 21,10 Portret componistic 22,10 Muzică de jazz. 22,45 Telejurnal.

Știința și sportul

CAPACITATEA DE EFORT A ORGANISMULUI UMAN

Convorbire cu dr. Vladimir Eșanu

— Mișcarea în aer liber este calea cea mai plăcută de întreținere și, uneori, ameliorare a stării de sănătate. Și nu e numai plăcută, ci și deosebit de eficace. Sînt din ce în ce mai numeroși cei care-și rezervă în programul lor 1/4—1/2 oră pentru alergare în acest scop, ceea ce constituie un obicei, chiar un semn al gradului de civilizație al unui popor. Cu atît mai mult, însă, fiind vorba de un important efort general al organismului, ce rol ocupă controlul medical ? Este el obligatoriu ?

— Absolut. Dacă cineva suferă, să zicem de insuficiență cardiacă, atunci prudența se va manifesta din plin, știind oricine — mai ales cineva afectat de un asemenea neajuns, în mod cronic — că un efort prea prelungit sau prea intens reprezintă un pericol real. Dar pentru cei sănătoși nu există un asemenea pericol ? Un anume pericol îi amenință și pe aceștia, mai ales la începutul formării acestei deprinderi. De ce ? Pentru că simțindu-se bine și, de cele mai multe ori neavînd educație sanitară elementară, nestiind care sînt organele și funcțiile implicate într-un asemenea efort, unii subiecți se pot autosupune unor eforturi prea mari pentru gradul de pregătire a organismului, ceea ce poate duce la accidente mai mult sau mai puțin grave. Un tur montan prea lung al unui organism insuficient de adaptat la efort, avîntarea nesăbuită în largul mării fără o pregătire anterioară pot duce la accidente, cum ar fi circelul (o contracție musculară violentă, extrem de dureroasă și paralizantă) care, uneori, mai ales pentru înotători, poate deveni fatală. Și aceasta nu e singurul exemplu posibil.

— Cum se explică toate acestea ?

— O performanță fizică, fie că este de durată, fie că se consumă într-un interval mic de timp, are la bază mobilizarea sistemului muscular. Dar mușchiul trebuie aprovizionat cu energie. Energia este procurată celulei musculare prin intermediul metabolismului, adică acel proces complex biochimic prin care se extrage energia din moleculele ce alcătuiesc hrana, se stochează și apoi se folosește la locul și în momentul potrivit. Dar hrana ajunge la celula musculară pe calea torentului sanguin. Și, desigur, un mușchi în activitate va fi irigat de o cantitate mai mare de sînge decît în starea de repaus. Această reglare se face automat. În cazuri foarte rare, numai ca urmare a unor exerciții îndelungate, această reglare poate fi influențată de voință.

— Ce modificări fiziologice și biochimice generale au loc în timpul efortului ?

— De exemplu, debitul cardiac crește de la 4,5 l în stare de repaus la 35 l. Paralel, consumul de O_2 crește de la 250 ml/min. la 5 600 ml/min., adică, de aproape 25 ori. La nivelul mușchiului, fluxul sanguin crește de mai bine de 30 ori datorită citorva mecanisme care funcționează reflex. Mai întîi, are loc o vasodilatație locală, determinată de creșterea temperaturii mușchiului dar, mai ales, datorită creșterii concentrației de O_2 (hipoxie). Cantitatea de sînge este augmentată și de faptul că în teritorii vecine are loc o vasoconstricție, care gonește sîngele spre mușchiul activ.

La aceste cantități se mai adaugă și un volum de sînge mobilizat din depozite sanguine cum sînt ficatul, splina, pulmonul.

— Dar de unde cantitatea crescută de CO_2 ?

— Cum se știe, țesuturile animale consumă O_2 și elimină CO_2. Se înțelege că în cazul unui metabolism mai intens (cum este cazul) și acest „deșeu" va fi în cantitate crescută. Dar, într-un fel, acest fapt devine cauza autoeliminării CO_2, căci acest compus ajuns la centrii de reglare a respirației în cantitate mărită, îi stimulează activitatea. Are loc, astfel, o intensificare a respirației, a ventilației pulmonare, care are ca efect o eliminare crescută de CO_2 concomitent cu un aport crescut de O_2. De acea gîfîie un alergător, de exemplu. La fel are loc și consumul de energie. De exemplu, mușchiul de mamifer consumă la efort maxim 1 000 M ATP/g/min. față de numai 5 M/g/min. în repaus (ATP : acid adenozintrifosforic, principalul compus chimic care înmagazinează energie metabolică). Uneori, consumul de ATP în efort poate crește și de 1 000 ori !

— Aici mi se pare că este miezul problemei rezistenței la efort. Deci, este organismul, respectiv celula musculară apță să execute un asemenea travaliu metabolic ? Și, mai ales, este capabilă să-și refacă în timp util rezervele energetice și să-și distrugă deșeurile metabolice ?

— Slăbirea capacității de contracție prin epuizarea ATP duce la scăderea forței mușchiulare urmată de o contractură fiziologică. Cînd resinteza ATP este deficitară (lipsă de antrenament) relaxarea ce ar trebui să urmeze este și ea deficitară și mușchiul rămîne contractat (circelul). Această contractare este favorizată de acidifierea cu acid lactic, care este „deșeul" consumului anaerob de glucoză. Un atlet bine antrenat consumă cam 1 l. O_2 cînd aleargă 100 m în 10", în comparație cu un consum de 0,040 ml în repaus. Dar el consumă și după oprire alți 4 l. O_2 peste consumul bazal. Acest O_2 este folosit pentru oxidarea acidului lactic și transformarea lui în glicogen și refacerea altui compus bogat în energie, creatin-fosfatul (pe lîngă ATP). Un mușchi neantrenat nu poate realiza această performanță și rămîne epuizat și rigidizat. Mai mult, O celulă a unui mușchi bine adaptat la efort își procură energia pe căi mai eficiente, adică mai puțin prin metabolizarea anaerobă a glucozei și, mai mult, prin cea aerobă care este mult mai eficientă. Vădind o capacitate oxidativă crescută, celula adaptată își poate procura energie în cantități crescute la același consum de glucoză. Pe de altă parte, mușchiul slab adaptat se contractă mai des și consumă mai mult ATP pentru același travaliu.

— Ce concluzii se pot trage de aici ?

— Se vede deci că ceea ce știm că se întîmplă la nivelul organismului atunci cînd se antrenează este numai reflectarea unor fenomene similare la nivel celular (celula e „antrenată") ceea ce se realizează prin mărirea eficienței proceselor metabolice de procurare a energiei, de eliminare a metaboliților cu efecte nocive și de refacere a rezervelor energetice. Biochimia dă explicații clare celor care nu privesc aceste lucruri cu seriozitate. Sportul de performanță dar și simpla întreținere a organismului prin gimnastică este o problemă serioasă, fundamentată științific. Argumentele sînt la îndemîna tuturor. Rămîne, numai să li se dea respectul și importanța cuvenite.

ION VADUVA-POENARU

8, 9, 10... OUT!

REPRIZA A 14-A

Boxul profesionist, fratele vitreg al celui amator, a fost din nou îndoliat. Noua sa victimă se numește Duk Koo Kim (Coreea de Sud), care a intrat în comă ca urmare a rafalelor de lovituri ale americanului Ray „Boom" Mancini. Medici din Las Vegas au încercat fără succes să-l readucă la viață, tînărul sportiv în vîrstă de 23 ani, decedînd în brațele mamei sale. Repriza a 14-a a fost fatală pentru Duk Koo Kim, dealtfel într-un fel și pentru Jose Arguello (Nicaragua) în întîlnirea cu Aaron Pryor (S.U.A.). Și Arguello ca și Duk Koo Kim, sleit de forțe n-a mai rezistat directelor campionului lumii căzînd în nesimțire. Acum el se află pe un pat de spital unde medicii i-au salvat viața, dar probabil că nu va mai fi tentat în viitor ca pentru un pumn de arginți să riște, încheindu-și socotelile cu boxul profesionist, aducător de nenorociri și de prea puține clipe de fericire.

În ultimii 30 de ani boxul pe bani a provocat moartea a peste 400 de tineri care au încercat să cocheteze cu gloria sportivă, ce s-a dovedit întotdeauna efemeră. De-a lungul singeroasei sale istorii pugilatul profesionist a îndoliat multe familii, pentru care a fost stigmatizat de medici, savanți, oameni de știință și personalități ale vieții publice. Istoria boxului profesionist ne arată că primul pugilist decedat în ring a fost Tom Mc Coy (S.U.A.) care la 10 septembrie 1842 a pierdut prin ko. o întîlnire disputată la Hastings (statul New York) în compania lui Chris Lilly. De atunci și pînă astăzi și alți campioni ai ringului au plătit cu viața aventura profesionismului — Harry Greb, Tiger Flowers, Walter Croot, Jimmy Doyle, Davey Moore, Antonio Jacoppuci, Jose Pavilla, Ernie Knox, Alejandro Lavorante, Kid Parret și atîția alții. La 24 martie 1962 a impresionat profund opinia publică sportivă moartea lui Kid Parret care, secerat de loviturile lui Emile Griffith, nu și-a mai revenit niciodată. Pe atunci ziarul american „Los Angeles Times" scria: „Boxul profesionist stă pe banca acuzaților și acuzarea vorbește despre o crimă. Este o acuzare scrisă cu singe și lacrimi de victimele acestui sport plin de cruzime". Referindu-se la aceeași problemă ziarul elvețian „Neues Zuricher Zeitung" arăta: „Masacrul care s-a petrecut pe ringul de la Madison Square Garden a fost urmărit de milioane de americani în fața aparatelor de televiziune. Boxul profesionist a devenit o bătălie sălbatică, încheiată mai întotdeauna cu multe decese".

Gravele accidente înregistrate zilele trecute pe ringurile americane demonstrează încă o dată că afaceriștii boxului profesionist nu se preocupă de găsirea unor soluții pentru evitarea acestor nenorociri. Ce se va întîmpla în continuare ? Iată întrebarea care pe bună dreptate și-o pune acum după acest nou caz mortal fiecare om cinstit. Nu se va întîmpla nimic. Doar se știe ce se petrece în asemenea împrejurări. Organizatorii de box lasă furtuna să treacă, își apleacă umerii sub avalanșa epitetelor protestatoare apoi lucrurile se liniștesc și totul se reia de la început. Trist, foarte trist.

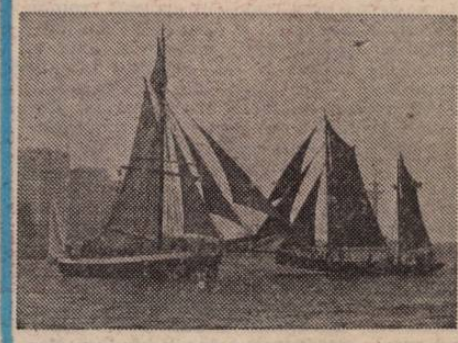
PAUL OCHIALBI

Răspuns cititorului Florin Mihăilescu, Calea Moșilor nr. 300: „În urma unui studiu al asociației americane de medicină s-a stabilit un clasament al sporturilor care dau cel mai mare număr de accidentați : 1. Cursele de cai ; 2. Parașutismul (săriturile libere); 3. Planorismul; 4. Alpinismul; 5. Înotul submarin; 6. Motociclismul; 7. Fotbalul american; 8. Boxul etc.

A apărut „ALMANAHUL MAGAZIN 1983"

MOZAIC

● **De mai multe decenii,** între corăbiile „Grönland" (stînga) și „Astarte" (dreapta) se dispută o vie întrecere. Ambele veliere sînt utilizate la pescuit, echipajele acestora concurîndu-se în ce privește descoperirea celor mai bogate bancuri de pește, dar și în cantitățile de marfă aduse la țărm. Anual, însă, între cele două nave are loc o întrecere de măiestrie a căpitanilor în conducerea pe timp nefavorabil. Cursa între cele două nave, care au vechimi respectabile —



Grönland 115 ani și Astarte 79 — constituie un moment de mare interes pentru toți localnicii din Bremerhaven (R.F.G.). Premiul oferit de primărie a fost adjudecat pe rînd în decursul deceniilor de către cele două echipaje, mereu primenite. „Astarte", deși mai mic, s-a dovedit mai ascultător comenzilor, avînd un avans față de „Grönland" în clasamentul general.

● **În istoria** campionatelor de baschet profesionist ale S.U.A., jucătorul **Bob Cousy** deține un interesant record de longevitate. El a jucat ultima lui partidă oficială cînd avea vîrsta de 41 de ani, șase luni și două zile.

● **Oglindă pentru bicicliști.** Nu este o oglindă obișnuită, retrovizoare. Noile oglinzi care se fixează pe ghidonul bicicletei sînt produse în S.U.A. Care este avantajul ? Ciclistul (și aceasta devine cu

atît mai util în cursele cicliste), spre a micșora rezistența aerului, se poate apleca mult pe ghidon, văzînd însă perfect drumul pe care merge, tocmai datorită acestei oglinzi speciale.

● **Francesca Titi** este numele primei femei din Spania care a obținut titlul de antrenor de fotbal, după încheierea cu succes a unui curs de specialitate. Tînăra spaniolă, în vîrstă de 29 de ani, joacă de peste un deceniu fotbal, fiind legitimată și pregătind de 5 ani echipa feminină de fotbal a clubului Deportivo Español.

● **Singurul boxer** din lume care în cadrul aceleiași categorii a cucerit de cinci ori titlul mondial a fost Ray Sugar Robinson. Învinșii săi au fost pe rînd, Jack La Motta (1951), Randy Turpin (1951), Carl Olson (1955), Gene Fullmer (1957) și Carmen Basilio (1958).

● **Meciul de cupă** din campionatul brazilian dintre formațiile Baloja și Valmaia luase o turnură unilaterală, pe scurt, se juca la o singură poartă. Scorul era 18:0 pentru Baloja cînd adversarii înscriu un gol printr-un șut de la distanță. Ce se întîmplase? Portarul echipei Baloja, neavînd ce apăra s-a rezemat de bara porții și a ațipit. Rezultatul a fost golul de onoare al echipei adverse.

● **Există și campioni ai k.o.** Vă amintim de doi. Archie Moore a înregistrat în cariera sa nu mai puțin de 141 de victorii înainte de limită (1936—1963), iar pugilistul Lamar Clark (S.U.A.) a obținut 44 de victorii consecutive prin k.o.

Redacția și administrația : București. Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.
index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 313 — SÎMBĂTĂ 4 DECEMBRIE 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

În întîmpinarea Conferinței Naționale a partidului

FORȚA SPIRITULUI CREATOR

Ne aflăm într-o etapă nouă, superioară a făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate, într-o etapă de profunde transformări în planul vieții noastre, a efortului nostru creator de a ridica permanent întreaga activitate pe care o desfășurăm la cote tot mai înalte de eficiență. Așa cum arată secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în această etapă „...trebuie să facem totul pentru a produce cît mai mult, cît mai bine, la o calitate cît mai înaltă, cu cheltuieli cît mai mici, să asigurăm creșterea continuă a eficienței, a producției nete, a venitului național — baza progresului societății și a creșterii bunăstării poporului". Or, în bătălia noastră de zi cu zi pentru transpunerea în viață a documentelor celui de-al XII-lea Congres al partidului, a îndeplinirii Programului partidului, afirmarea cu putere a revoluției tehnico-științifice contemporane în toate domeniile constituie parte integrantă, organică a întregii noastre dezvoltări economico-sociale. Acest lucru iese și mai pregnant în relief, acum cînd pînă la sfîrșitul celui de-al doilea an al cincinalului 1981—1985 mai sînt doar cîteva săptămîni și cînd întregul nostru popor, se prezintă la apropiata Conferință Națională a partidului cu realizări de prestigiu pe linia introducerii în producție a celor mai noi cuceriri științifice ale geniului uman. Apropiatul Forum al comuniștilor va jalona, conform tezelor de o inestimabilă valoare teoretică și practică cuprinse în Expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu rostită la Plenara lărgită din 1—2 iunie, drumul nostru înainte, promovînd căile tactice și strategice cele mai adecvate acestei etape noi, superioare, în care am pășit. Soluțiile preconizate în Expunerea secretarului general al partidului privind creșterea nivelului de civilizație și progres a țării noastre, propășirea continuă și ridicarea României în rîndul țărilor cu o dezvoltare medie, evidențiază cu pregnanță rolul pe care știința și tehnologia modernă le au în făurirea acestor obiective. Concepția fundamentală a secretarului general al partidului despre rolul științei și tehnicii în

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

25

Revista „Magazin" aniversează 25 de ani de la apariția primului său număr. Cu acest prilej, ieri a avut loc o adunare festivă. În încheierea ei, cei prezenți au adresat o telegramă tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, președintele Republicii Socialiste România.

Mult stimate și iubite tovarășe

Nicolae Ceaușescu

Participanții la adunarea festivă consacrată aniversării a 25 de ani de la apariția primului număr al revistei „Magazin", redactorii și colaboratorii revistei vă transmit întreaga lor gratitudine pentru grija pe care o arătați destinelor presei românești, reafirmîndu-și, totodată, alături de întregul popor, sentimentele de dragoste și stimă pentru înflăcărata și neobosita activitate ce o desfășurați, în fruntea partidului și statului, pentru înălțarea patriei noastre pe noi trepte de civilizație și progres, pentru triumful păcii în lume.

Îndemnurile și orientările dumneavoastră, analiza profundă a îndatoririlor ce revin presei noastre comuniste și slujitorilor ei au constituit și constituie pentru noi un însuflețitor program de activitate publicistică revoluționară, continuînd pe o treaptă superioară tradițiile presei de popularizare a științei din țara noastră.

Corespunzător profilului său de educație științifică, revista „Magazin" participă nemijlocit la ampla acțiune de răspîndire a cunoștințelor înaintate în rîndul maselor, la formarea și afirmarea omului nou, cu o înaltă conștiință revoluționară, cu o concepție materialist-științifică despre lume și societate, factor hotărîtor în munca eroică de edificare a viitorului patriei noastre. Conștienți de rolul important ce revine presei comuniste în promovarea spiritului științific, revoluționar, în toate domeniile de activitate, pătrunși de dragoste față de Partidul Comunist Român, față de dumneavoastră, mult iubite și stimate tovarășe Nicolae Ceaușescu, ne reafirmăm hotărîrea fermă de a sluji prin munca noastră obiectivele istorice cuprinse în Programul partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism. Ne amintim permanent, cu recunoștință, indicațiile dumneavoastră, iubite tovarășe Nicolae Ceaușescu, prilejuite de stabilirea noului profil al revistei „Magazin" și ne angajăm să le urmăm cu rigoare și consecvență, animați de dorința fierbinte de a servi prin munca noastră progresul necontenit al societății românești, înfăptuirea idealurilor umaniste ale Partidului nostru, cărora dumneavoastră le-ați consacrat și le consacrați, cu exemplară dăruire revoluționară, toate energiile. Ne angajăm să ne sporim contribuția în complexa muncă de educare științifică a maselor, în stimularea interesului cititorilor noștri față de marile cuceriri ale cunoașterii umane, în formarea și afirmarea unei conștiințe înaintate, capabilă să înțeleagă și să stăpînească legile dezvoltării. Ne angajăm să militățm cu mai multă vigoare pentru triumful noului, pentru promovarea acelui spirit creator pe care l-au pus în evidență atîtea idei și inițiative valoroase apărute în cadrul Festivalului național „Cîntarea României". Ne angajăm să servim cu neabătut devotament cauza Partidului nostru și ne exprimăm recunoștința că aparținem unei istorii căreia dumneavoastră, stimate și iubite tovarășe Nicolae Ceaușescu, îi sînteți și exemplu și încercat conducător.

BUNA GOSPODĂRIRE A ENERGIEI

O datorie civică de primă importanță la ora actuală este îndeplinirea integrală a planului de măsuri privind economisirea riguroasă a energiei și combustibilului. Prin dimensiunile și gradul său de urgență, date de condițiile actuale ale crizei mondiale, ca și de specificul condițiilor naturale ale unei toamne extrem de secetoase și consumului crescut determinat de venirea sezonului rece, drămuirea cu maximă grijă a fiecărui kilowatt depășește preocupările de rutină ale administrațiilor, devenind o problemă a fiecărui cetățean, care se cere rezolvată cu promptitudine și hotărîre oriunde, la locul de muncă sau acasă.

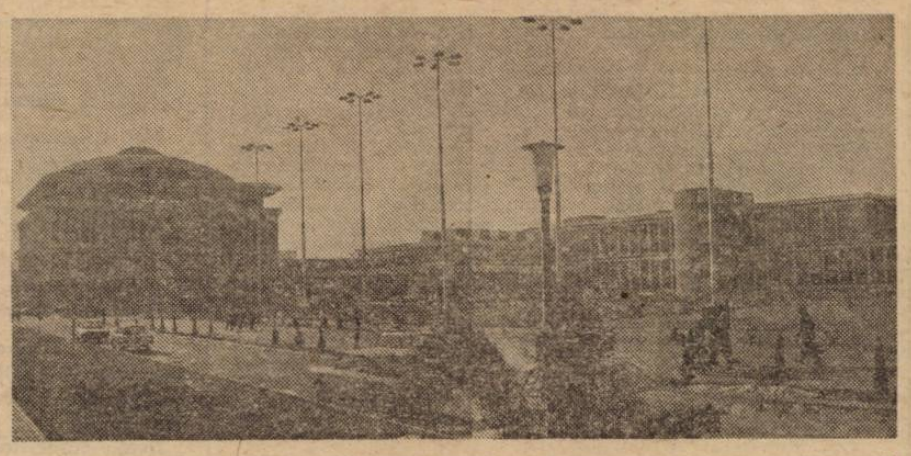
Dealtfel, pretutindeni în țară s-a trecut cu fermitate la aplicarea unor măsuri severe de economisire a energiei

Revista noastră continuă să ilustreze în paginile sale succese în domeniul economisirii energiei electrice, căi și mijloace menite să contribuie eficient la îndeplinirea programelor inițiate în acest scop. **(Amănunte în pagina a 3-a).**

MATEMATICA DESCIFREAZĂ TAINELE ISTORIEI

Se vorbește de mai mult timp de o intervenție posibilă între istorie și matematică și chiar de o intervenție a tehnologiei, (practică inginerească), în istorie. Ilustrată de contribuția matematicianului și filozofului Mircea Malița s-a găsit și un nume sincretic, cliomatematica. Acceptînd matematica, istoria va accepta și fizica și concomitent, uriașele posibilități ale ingineriei. În felul acesta, se poate pătrunde tot mai mult în descifrarea tainelor istoriei, în cunoașterea cît mai exactă a istoriei milenare a poporului român, știut fiind că organizarea vieții comune a dacilor a început, după cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, cu multe secole înainte de întemeierea primului stat centralizat dac de sub conducerea lui Burebista. Pentru acele vremuri, diferite formațiuni statale ale dacilor au cunoscut o viață materială și spirituală avansată.

În paginile 6—7 publicăm dezbaterile brigăzii științifice „Magazin" pe această temă



O mîndrie a învățămîntului nostru superior : Institutul Politehnic din București.

Vegetația, marea furnizoare de minerale
(Pag. a 8-a)

Ce e nou în reumatologie
(Pag. a 4-a)

LUMEA CA LUME

La aniversarea revistei „Magazin", loc în care mă simt de mai bine de 10 ani ca acasă, în afară de mulțumirile mele pentru gazdă și de firească urare de „La mulți ani !", îmi permit să meditez asupra ideii de sărbătoare. Cred că e normal să fie așa, mai ales cînd gazda este o publicație, adică un bun al oamenilor.

ADRIAN PĂUNESCU

(În pag. a 10-a : „Sănătate însumată")

Din activitatea comitetelor județene pentru cultură și educație socialistă

CALITATEA ACTULUI EDUCAȚIONAL

Între coordonatele majore ale activității Comitetului de cultură și educație socialistă al județului Brașov un loc distinct ocupă preocupările menite să contribuie la dezvoltarea conștiinței socialiste, la formarea omului nou, înarmat cu concepția materialist-dialectică despre natură și societate. Aveam să constat încă o dată acest adevăr de curînd cînd m-am aflat pe meleagurile brașovene.

Acum, la debutul unui nou an de activitate al universităților cultural-științifice, formă consacrată de instruire și educație a maselor, aveam să remarc preocuparea pentru organizarea unor cursuri care să răspundă preocupărilor specifice fiecărei localități a județului. Și cum cifrele sînt relevante, chiar prin simpla lor enunțare, să notăm că în județul Brașov există 52 de universități cultural-științifice în care se predau 152 de cursuri științifice și alte 225 cursuri tehnice. În tematica cursurilor sînt prezente teme ce își propun să definească momente relevante din istoria contemporană a României sau să contribuie, de pildă, la descifrarea unora din tainele Universului, la explicarea concepțiilor științifice despre lume și viață.

Vor prinde contur în acest an universitar cursuri cu caracter tehnico-aplicativ dar și altele de educație estetică. De altfel, preocuparea pentru menținerea la un înalt nivel calitativ a procesului educațional, o constantă a muncii Comisiei județene pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice, avea să fie reliefată și în dialogul purtat cu președintele comisiei, dr. Alexandru Crișan. „După studierea documentelor Plenarei C.C. al P.C.R., din iunie — sublinia interlocutorul meu — am revăzut programul de acțiune al comisiei de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice din județul Brașov și am stabilit îmbogățirea sa. S-a desprins ca o necesitate intensificarea muncii de educație atît în orașe cît și în comune. În acest sens am inițiat organizarea a 20 de colective multidisciplinare, formate din ingineri, economiști, medici, profesori, care au fost orientate spre localitățile rurale unde fenomenul religios avea oarecare răspîndire (la Vama Buzăului, Bran, Racoși, Poiana Mărului, Dumbrăvița). Pentru o mai bună cunoaștere și o eficiență mai mare, colectivele comisiei județene, în colaborare cu brigăzile științifice locale au fost permanentizate pe localități.

Chiar din perioada imediat următoare ne-am gîndit să acordăm mai mare sprijin muncii de educație materialist-științifică desfășurată la cluburile muncitorești de la „Tractorul", „Rulmentul" — Brașov, „Electroprecizie" — Săcele, „6 Martie" — Zărnești".

«Pentru dezvoltarea bazei materiale a activității de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice — a subliniat secretarul comisiei județene, tovarășul prof. Petru Istrate, așezămintelor de cultură li s-a mai pus la dispoziție un număr însemnat de aparate de proiecție, televizoare și aparate de radio, truse pomicole și agricole pentru cercurile cu caracter aplicativ, truse pentru cercurile de electrotehnică. Comisiilor orășenești și comunale li s-au pus la dispoziție 20 de seturi de diapozitive cu teme ca „Tainele celulei", „Energia și formele ei", „Adevărul despre facerea lumii"».

O ultimă remarcă se impune. Grija pentru calitatea procesului educațional și pentru eficiența sa reprezintă constante ale muncii comisiei județului Brașov.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

FORȚA SPIRITULUI CREATOR

(Urmare din pagina 1)

opera umanistă de construcție a economiei moderne constituie o componentă strategică asupra căilor dezvoltării multilaterale a patriei. „Va trebui — arată tovarășul Nicolae Ceaușescu — să asigurăm creșterea mai puternică a științei, ca factor dinamizator al progresului economico-social, dezvoltarea mai puternică a bazei energetice și de materii prime proprii, a agriculturii — ca sectoare hotărîtoare pentru făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea spre comunism".

Aplicarea neîntîrziată și pe front larg a cuceririlor obținute de cercetarea științifică românească constituie o condiție de bază a realizării saltului calitativ la nivelul întregii noastre dezvoltări. Pentru aceasta trebuie impulsionată industria de știință autohtonă în toate compartimentele ei, pe măsura condițiilor materiale ce i-au fost create, mai ales, în ultimii 17 ani. Realizarea unei noi calități și a unei înalte eficiențe economice nu se pot realiza fără aportul neprecupețit și creator al tuturor oamenilor de știință, al întregii rețele de cercetare. Se știe doar că materia primă cea mai scumpă pe piața mondială, marfa cea mai prețuită este tocmai inteligența care se cere înmagazinată în fiecare produs într-o cantitate tot mai mare, ceea ce dă valoare acestui produs. În felul acesta știința își redimensionează din mers calitatea ei de forță de producție, dinamizatoare a economiei. Dezvoltarea în continuare a fiecărei ramuri a economiei naționale, a fiecărui sector de activitate, așa cum cu certitudine va stabili și Conferința Națională a partidului, se va face pe mai departe cu aportul nemijlocit al cercetării științifice de specialitate, fapt ce va contribui la transformarea tot mai mult a ramurilor productive în variante ale activității tehnico-științifice.

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

TIMUSUL ȘI... BĂTRÎNEȚEA

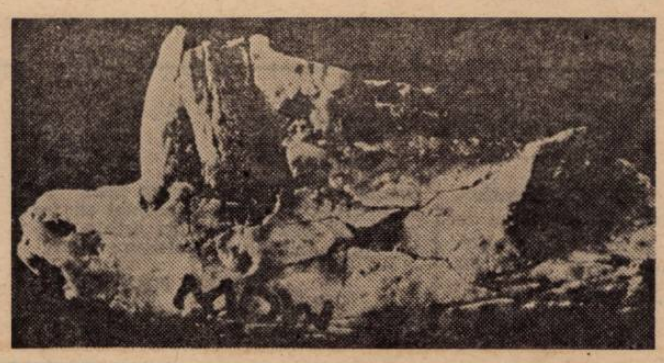
BOGDAN DUDĂU, București : **Există o corelație între timus, misterioasa glandă și bătrînețe ?**

S-ar părea că răspunsul corect este cel afirmativ. Se știe despre misterioasa glandă a organismului, timusul, că este specifică virstei copilăriei. Timusul se atrofiază progresiv și sfîrșește prin a dispărea la o anumită virstă. Din acest motiv biologii și fiziologii văd în timus o posibilă cauză a îmbătrînirii. Mai ales după descoperirile care au evidențiat rolul esențial al timusului în sistemul imunitar s-a întărit convingerea că secretul îmbătrînirii s-ar afla în această glandă. Integritatea biochimică a noastră, protectia organismului împotriva „agresiunilor" externe — virusi, bacterii — sau a unor celule interne este comandată de timus. Dar, încă de la pubertate timusul începe să se atrofieze, astfel că la persoanele în virstă se mai remarcă doar „vestigiile" sale. Simultan, sistemul imunitar slăbește la virstnici. Senectutea mărește vulnerabilitatea la infecții, favorizează maladiile autoimune și unele forme de cancer, asociate cu deficiențe ale sistemului imunitar. Și totuși, există o corelație directă între timus și bătrînețe ? Oamenii de știință spun că la noii născuți timusul cîntărește 10 grame. La virsta de 10 ani greutatea sa depășește 20 grame și culminează la pubertate (14—15 ani) cînd timusul atinge între 30 și 35 grame. Urmează perioada sa de involuție. „Declinul" este însă foarte variabil de la o persoană la alta. Totuși, la persoanele în virstă de 50 de ani timusul nu cîntărește decît 5 grame și continuă să se atrofieze. La virstnici, chiar dacă nu se mai găsește conturul glandei, se pot identifica „vestigiile" sale și corpusculii caracteristici, ascunși în țesutul gras care înlocuiește glanda atrofiată. Dar timusul — remarcă Jean Ferrara în revista **„Science et Vie"** — mai are multe alte funcții, insuficient cunoscute, dar care intervin în stabilirea sistemului imunologic și poate în menținerea tinereții...

MIGRAȚIA MARSUPIALELOR

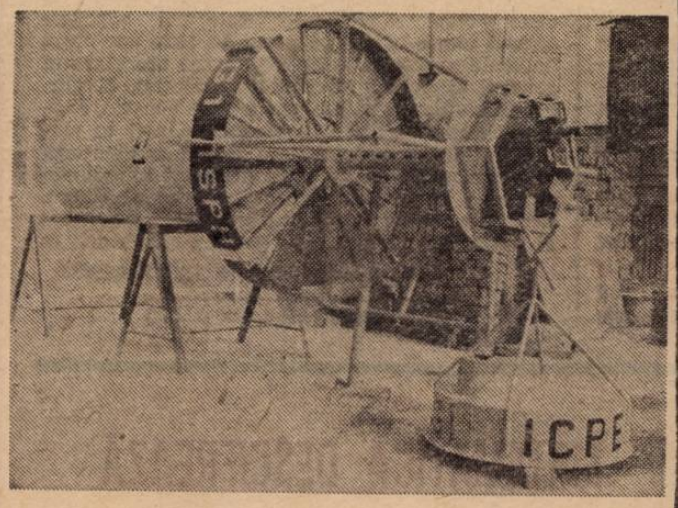
ȘTEFAN BLÎNDU, București : **Care sînt cele mai recente argumente cu care se demonstrează că ar fi existat vastul continent Gondwana ?**

Potrivit opiniei specialiștilor, într-o anumită secvență a existenței Terrei, din cambrian pînă în triasic, adică pe o perioadă cuprinsă între 170 și 65 de milioane de ani în urmă, în emisfera sudică a planetei exista un continent uriaș — Gondwana, care reunea într-un singur bloc continental America de Sud, Africa, India, Australia. O recentă descoperire paleontologică aduce o excelentă confirmare a existenței misteriosului continent care reunea și Antarctica de America de Sud. Despre ce descoperire este vorba ? Pînă nu demult cele mai vechi marsupiale (mamifere inferioare caracterizate prin prezența marsupiului, cum este cangurul), erau considerate cele descoperite în America de Nord și de Sud. Identificarea marsupialelor în Australia a declanșat noi întrebări în rîndul specialiștilor. Care este originea lor ? Cum au ajuns acolo ? Teoria derivei continentelor sugerează că o cale de trecere ar fi putut fi supercontinentul Gondwana. Dar pînă de curînd nu exista nici o fosilă care să confirme această ipoteză. Recenta descoperire a trei mandibule de marsupial în Antarctica relansează ideea „emigrării" acestor animale din America de Sud spre Australia prin traversarea Antarcticii. Fosilele descoperite au o vechime de aproximativ 50 milioane de ani și ar putea reprezenta etapa intermediară dintre cele mai bătrîne marsupiale — din nord — și cele mai tinere, din Australia. Descoperirea, datorată unei echipe de specialiști de la Universitatea din Ohio este considerată în lumea științifică o excelentă confirmare a existenței străvechiului continent care reunea și Antarctica de America de Sud în urmă cu aproximativ 65 milioane de ani. Migrația marsupialelor, subliniază revista **„La Recherche"**, a avut loc fără îndoială atunci cînd pe continentul antarctic era cald. Expediția științifică americană, condusă de M.Y. Zinsmeister, a identificat lemne și frunze pietrificate, resturi de reptile marine, pinguini uriași, resturile unui mezozaur — o șopîrlă pitică — sau ale unor crocodili, datînd de aproximativ 70 de milioane de ani. Toate aceste elemente sugerează faptul că atunci Antarctica era înconjurată de o mare caldă subtropicală.



Mandibule de marsupiale descoperite în Antarctica

ENERGIA VALURILOR



DAN PASCU, Timișoara : **Despre ideea valorificării energiei valurilor am citit unele detalii în revista dv. Mi se pare interesant de știut însă cum este concepută captarea acestei energii pe care natura ne-o oferă gratuit.**

Ing. Constantin Iulian, proiectantul instalației, ne oferă cîteva informații despre această realizare românească : „Captatorul de energie a valurilor de tip geamandură, denumit „G-1", primul care urmează a fi testat în valurile litoralului românesc al Mării Negre, este un model experimental. Acesta va furniza date care să permită efectuarea unei corelații între energia brută a valurilor și energia captată.

Datele înregistrate de instalație vor fi transmise unui post de observație aflat pe țărm. Concomitent se vor înregistra direcția și viteza vîntului precum și insolația. Datele sînt strict necesare pentru proiectarea în viitor a primei centrale marine de larg, echipată cu instalații mixte, capabilă să capteze simultan energie solară, eoliană și din valuri.

În spatele unui front de captare a valurilor se pot dezvolta ferme marine, aeroporturi plutitoare, platforme industriale, insule artificiale. Între țărm și digurile captatoare de energie, turismul s-ar putea extinde mult pe apă, prin realizarea unor complexe de agrement, cu hoteluri plutitoare, baze pentru practicarea sporturilor nautice etc.

Încă o precizare legată de „G-1" : soluția de captare, concepția de proiectare, ca și execuția sînt în exclusivitate românești".

PE SCURT

● BRÎNDUȘA POPESCU, Rîmnicu Vîlcea : **Ce valori ating stimulii la care reacționează receptorii auditivi ai omului ?**

Incredibil de mici ! O celulă auditivă reacționează atunci cînd vibrațiile timpanului ating doar valoarea de 0,000 000 006 mm. Această mărime este de 10 ori mai mică decît diametrul celui mai infim atom, atomul de hidrogen. Urechea omului poate recepționa un sunet ce creează o presiune egală cu 0,0001 bari/cm², care este capabilă să deplaseze membrana melcului doar cu o sută de miliardimi dintr-un centimetru.

CĂRȚI NOI

„La cinci minute după Cosmos"

Autorii recentei apariții editoriale „La cinci minute după Cosmos", Dumitru Prunariu — primul cosmonaut român — și Alexandru Stark, își „avertizează" cititorii că „dacă pîinea pe care o va minca omul undeva, lîngă planeta Marte, va fi coaptă dintr-un fir de grîu ce a dat rod în vreun colț de laborator cosmic, în Cosmos omul visează tot o floare de pe Pămînt !". Este, să recunoaștem, un „avertisment" plin de poezie.

„Gîndurile paralele", cele ale cosmonautului și ale reporterului, reunite între coperțile cărții, prilejuiesc derularea evenimentelor desfășurate în perioada de pregătire, lansare, în timpul zborului cosmic și al revenirii cosmonautului român pe Pămînt. Cartea este de fapt o retrăire a „epocii cosmice românești", redată în amănunt, într-o manieră strălucită. De altfel, în prefața lucrării, academicianul Elie Carafoli definește și semnificația majoră a evenimentului care a prilejuit elaborarea cărții : „În urmă cu șapte decenii, geniul creator al poporului nostru se afirma cu tărie printre țările fruntașe în realizările primilor pași ai omenirii pentru cucerirea văzduhului, numele pionierilor români Traian Vuia, Aurel Vlaicu, Henri Coandă fiind înscrise cu litere de aur în istoria aviației mondiale. Dar acum se adaugă o nouă piatră nestemată la acest strălucitor șirag, căci în mai 1981 din Cosmos s-a vorbit românește, fapt care ne prilejuiește o deosebită satisfacție și, mai ales, un profund sentiment de mîndrie patriotică".

E. B.

BUNA GOSPODĂRIRE A ENERGIEI

Industria este cel mai mare consumator de energie electrică. Pentru diminuarea cantităților de energie, cerute de procesele tehnologice, în unitățile din întreaga țară, indiferent de mărimea și importanța lor, au fost luate o serie de măsuri organizatorice și tehnice. Iată cîteva dintre acestea :

ÎN INDUSTRIA METALURGICĂ, lucrările de reparații ale unor agregate au fost devansate în timpul iernii, reducîndu-se cererea de putere din sistemul național cu 38 MW. Pentru a exemplifica ce înseamnă această cantitate, specialiștii au calculat că ea ar putea asigura iluminatul în cel puțin 125 000 de apartamente.

ÎN INDUSTRIA MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII, prin înlocuirea sistemului mecanic de scuturare a filtrelor din fabricile de ciment, cu mijloace pneumatice, se obține o economie de 1,6 kWh energie electrică anual. Tot în acest sector, ca urmare a generalizării utilizării intensificatorilor de măcinare a materiei prime, consumul anual de energie electrică se micșorează cu 4 milioane kWh într-un an.

ÎN INDUSTRIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI au fost luate măsuri pentru eliminarea mersului în gol al utilajelor din sectoarele de prelucrări mecanice prin așchiere și deformare, care dispun de un parc de peste 60.000 de mașini unelte de bază, dotate cu motoare electrice puternice. Acest sector, care consumă circa 40 la sută din cantitatea de energie pe ramură, este supus unui program de echipare a mașinilor cu limitatoare de mers în gol.

ÎN INDUSTRIA LEMNULUI schimbarea sau modernizarea tehnologiilor cu randament scăzut și cu cerințe mari energetice constituie căi pentru micșorarea consumurilor. S-a stabilit că prin aplicarea acestor măsuri cererea de energie electrică în sector se va putea micșora cu 8 315 MW, precum și cu 25.000 tone de combustibil. De asemenea, prin realizarea de instalații recuperatoare modernizate și dezvoltarea celor existente, în toate întreprinderile ramurii respective se vor putea obține, la nivelul anului 1984, o economie de circa 130.000 tone combustibil convențional.

ÎN INDUSTRIA CHIMICĂ o direcție de mare eficiență în domeniul economisirii de energie electrică, este eliminarea funcționării neproductive a instalațiilor din complexele industriale, datorită lipsei momentane a materiei prime. Pe această cale se pot obține diminuări de consumuri, care pot merge pînă la 20 la sută din cel actual. De asemenea, prin efectuarea cu mai multă atenție a reparațiilor la agregate se scontează a fi dobîndite alte cantități de energie electrică sub formă de economii. Este elocvent de arătat că o simplă oprire accidentală și o repornire a instalației de producere a amoniacului consumă inutil 4—5 milioane metri cubi de gaze naturale.

Soluții tehnologice eficiente

Cercetătorii unor institute bucureștene, studiind noi căi pentru obținerea de economii în domeniul energetic, sugerează o serie de soluții tehnologice eficiente. Astfel, între altele, se propune ca preîncălzirea încărcăturii la cuptoarele electrice de elaborare a oțelului să se facă la temperatura de 700 de grade. În acest fel, consumul de energie electrică se poate reduce cu 150 kWh pe fiecare tonă de produs. O altă categorie de măsuri se referă la modul de insuflare a oxigenului în masa de metal topit, cale pe care se diminuează consumul specific de energie electrică cu aproximativ 50 kWh pe tona de oțel lichid. S-a constatat că utilizarea tratamentului termic local cu rezistențe în locul încălzirii cu inducție în cuptoare scade de asemenea consumul de energie.

Referitor la producerea și consumul de aer comprimat, care necesită multă energie electrică, specialiștii recomandă amenajarea de consumatori izolați (cu surse locale), în vederea evitării transportului pe distanțe mari. Pe această cale se pot realiza economii de 20—25 kWh la 100 Nmc. De asemenea, înlocuind aerul comprimat cu aer ventilat, consumul de electricitate se reduce de peste 10 ori. În fine, încălzirea aerului comprimat înainte de utilizare cu 70 de grade are ca efect o micșorare a cerințelor de energie electrică cu peste 20 la sută.

În ce privește aparatura electrocasnică, aplicarea în unitățile producătoare a unor măsuri tehnice de îmbunătățire a randamentelor acestora, cu numai 6—8 la sută la nivelul vînzărilor anuale, va conduce la o economie de 20 milioane kWh în întreaga țară.

Echivalențe de consumuri

Iată cîteva echivalențe de consumuri de energie stabilite de specialiști, raportat la cantitățile necesare de carburanți și combustibili utilizate :

● **Un radiator** pentru a fi folosit timp de zece ore zilnic are nevoie lunar de 198,7 litri păcură.

● **Un calorifer** utilizat în perioada arătată anterior consumă 540 kWh.

● **Un bec de 100 W,** funcționînd o oră pe zi, socotit la totalul gospodăriilor din țară, totalizează în decurs de un an 200 milioane kWh, sau 6 424 vagoane de păcură.

● **Economisind fiecare la locul de muncă** doar a suta parte din energia folosită în anul 1982 se pot obține diminuări ale consumului național de 600 000 000 kWh, echivalentul producției pe doi ani a hidrocentralei de la Bicaz.

● **Dacă fiecare familie** ar reduce consumul casnic de energie electrică cu numai 10 la sută, economia națională ar putea realiza un consum mai mic de carburanți cu 900 000 tone de lignit sau 168 000 tone de păcură. De asemenea, pe ansamblul întregii țări, cetățenii ar reține în bugetul lor, sume care totalizează 450 milioane de lei, reprezentînd costul energiei înregistrată suplimentar în contoarele electrice casnice.

LA PROBA FAPTELOR

În pas cu cerințele actuale, cercetătorii din institutele de cele mai diferite specialități sînt preocupați să rezolve o serie de probleme urgente legate de economisirea energiei electrice.

La Institutul de chimie din Cluj-Napoca, de pildă, au fost încheiate lucrările de stabilire a tehnologiei producerii geamurilo r termoreflectante, pe bază de peliculă metalică. Noile tipuri de geamuri au capacitatea să evite excesul de căldură în încăperi pe timpul verii și să mențină căldură în interioare în anotimpul rece. Experimentările au dus la concluzia că noul tip de geamuri elimină cu 50 la sută posibilitățile de pierdere a căldurii, comparativ cu materialele clasice.

O turbină eoliană, construită de către specialiștii Laboratorului pentru utilizarea energiei vîntului din cadrul Universității din Brașov, **a intrat în probe tehnologice la întreprinderea textilă „Dobrogea" din Constanța** Turbina are o înălțime de 17 metri și un rotor cu un diametru de 14 metri. Agregatul acționat de briza mării produce aer comprimat necesar procesului tehnologic al unității, ceea ce conduce la importante economii de energie electrică.

La Cugir au fost realizate noi modele de mașini de spălat rufe — Alba lux 11 și Alba lux 12, a căror fabricație va începe în cursul anului viitor. Aceste aparate casnice sînt prevăzute cu întrerupătoare de temporizare, precum și cu motoare perfecționate, fapt care le conferă calități suplimentare și le fac mult mai economicoase sub raportul consumului de energie electrică.

Recuperatoarele de căldură sînt o sursă importantă de economisire a energiei termice și electrice. În numeroase unități se depun eforturi pentru realizarea unor asemenea instalații valoroase. De pildă, la Combinatul siderurgic de la Galați, un colectiv de specialiști a construit un prototip de recuperator Montat la laminoarele marii întreprinderi, acesta încălzește apa menajeră necesară grupurilor sociale. Astfel se realizează o economie de 200—250 tone de combustibil convențional anual. O instalație de recuperare a căldurii a fost creată și la Bacău, fiind adecvată cuptoarelor de la fabricile de pîine. Recuperatorul respectiv economisește aproximativ 1000 tone combustibil convențional.

Calcule elocvente

● **În timpul iernii se poate renunța la utilizarea frigiderului.** Specialiștii au calculat că, scoțînd din priză un frigider de tip Frigero, pe timp de trei luni, se economisesc circa 100 kilowatt-ore, iar în cazul unui aparat de tip Fram — 300 kilowatt-ore.

● **Luînd în calcul consumul pe timpul iernii** a 100 000 de frigidere de tip Frigero se totalizează o cantitate de energie electrică, pentru a cărei producere țara noastră ar trebui să importe petrol în valoare de aproape un milion de dolari. Să socotim în plus că acest număr de frigidere este doar a 15-a parte din cele cumpărate de populație în perioada 1978—1981. Iată deci ce importanță are pentru economia națională renunțarea de către cetățeni la utilizarea frigiderului în timpul anotimpului rece.

● **Un singur bec de 100 wați** lăsat să ardă inutil în orele de vîrf consumă hidrocarburi sau cărbune, produce uzuri la mașini și alte cheltuieli în valoare de 1 000 lei.

● **Același calcul** arată că în cazul unui fier de călcat investiția revine la 4 500 lei.

Ce e nou în reumatologie

Bolile reumatismale au o largă răspîndire. Statisticile Organizației Mondiale a Sănătății arată că aproximativ 4 la sută din populația globului suferă de reumatism (în țările cu climă temperată acest procent trece de 20 la sută), în comparație cu 0,6 la sută a celor suferinzi de cancer și de 0,4 la sută de TBC. Afecțiunile reumatismale ridică importante probleme social-medicale și economice, prin evoluția lor cronică care — într-o serie de cazuri — duc la invaliditate. Ca atare, am apreciat ca necesar să aflăm ce progrese s-au efectuat în domeniul cercetării și tratării diferitelor forme de reumatism în scopul recuperării celor suferinzi pentru muncă și viață, ce preocupări se manifestă în prezent și care sînt noutățile, perspectivele din acest domeniu. În acest scop ne-am adresat unor cadre de specialitate, cu experiență valoroasă, de la Centrul metodologic de reumatologie București.

— În cadrul programului general de asistență medicală — *ne precizează tovarășul prof. dr. REMUS NESTOR, șeful disciplinei de reumatologie de la I.M.F. — București și șeful secției clinice de la Centrul metodologic de reumatologie* — se asigură tuturor cetățenilor condiții tot mai bune pentru păstrarea stării de sănătate. Pe această linie se înscrie prevenirea și combaterea bolilor reumatismale. Sfera preocupărilor reumatologice include toate afecțiunile medicale ale aparatului locomotor (articulații, coloană vertebrală, aparatul musculo-ligamentar).

Centrului metodologic de reumatologie — singurul centru de specialitate din țară — îi incumbă responsabilitatea îndrumării unitare a profilaxiei, tratamentului și recuperării medico-chirurgicale a numeroșilor reumatici cronici, în vederea reducerii procentului însemnat de zile de incapacitate de muncă, de deficiențe motorii și invalidități. În acest sens, centrul nostru desfășoară o activitate completă, integrată de asistență medicală, cercetare științifică și învățămînt.

— Ne puteți spune care este numărul celor care beneficiază de această asistență de specialitate ?

— Un număr destul de însemnat, *ne precizează tovarășa dr. MALVINA NAGHIU, medic primar, doctor în științe medicale, director al Centrului metodologic de reumatologie* — în pofida unor spații mai restrînse de care dispunem, comparativ cu alte unități spitalicești. În medie, pacienții din București și din diferite localități ale țării beneficiază anual de peste 2200 tratamente în spital și de peste 31 000 consultații în ambulatoriul centrului.

— Medicii reumatologi, relativ restrînși ca număr, sînt tot mai solicitați. Ca atare, se resimte nevoia pregătirii unor medici de alte profile — cu deosebire interniști — în reumatologie, ca o a doua specialitate. Ce se întreprinde în această direcție ?

— Acest lucru a intrat în preocupările noastre, *ne precizează tovarășul prof. dr. Remus Nestor.* Pentru formarea de medici specialiști cu o a doua specialitate de reumatologie, în unele județe din țară s-au înființat secții pe profil de reumatologie, bine dotate (Suceava, Botoșani, Argeș, Hunedoara, Prahova). De asemenea, prin instruirea unor specialiști de boli interne în probleme de reumatologie, s-au format cadre cu o bună pregătire de reumatologie în diferite orașe din țară, ca Sibiu, Făgăraș, Rîmnicul Vîlcea, Sinaia etc. Firește, lărgirea acestei acțiuni va contribui mai mult la ridicarea nivelului de pregătire în reumatologie, la extinderea asistenței medicale de specialitate pentru populație. Referindu-mă la pregătirea — prin învățămînt a cadrelor de mîine, țin să relev că este îmbucurător faptul că o parte din studenții anului VI fac o informare de reumatologie în cadrul Centrului metodologic de reumatologie. Ar fi bine însă ca această practică să se extindă, pentru a se fructifica pe deplin bogatul material clinic existent.

— Ce cercetări științifice au fost întreprinse în reumatologie ?

— În domeniul elaborării și perfecționării diagnosticului — *ne arată tovarășul dr. ION STROESCU, medic primar, secretarul Societății române de reumatologie* — lucrările noastre au adus contribuții la diagnosticul morfofuncțional, la perfecționarea metodelor de kinetoterapie destinate recuperării mîinii, umărului, genunchiului și piciorului reumatismal, la recuperarea postoperatorie. Totodată s-au efectuat studii privind clinica și terapeutica reumatologică, disfuncția hepatică în reumatismele inflamatoare, sistemul muscular în colagenoze, reumatismul articular acut la adolescenții și adulții tineri, particularitățile afecțiunilor reumatismale la vîrstnici etc.

— Important este faptul — *precizează tovarășul prof. dr. Remus Nestor* — că Centrul metodologic de reumatologie, în afara efectuării cercetărilor proprii, colaborează strîns cu celelalte discipline medicale pe linie de cercetare, învățămînt și asistență curativo-profilactică. Potrivit acestei concepții, reumatologia devine un complex interdisciplinar. Ea

● În dezbaterea specialiștilor noi studii, tehnici și metode de tratament ● Depistarea agentului etiologic (cauzal) al unor afecțiuni reumatismale ● Testarea unor medicamente ● Noi secții clinice de reumatologie în țară.

are obligația să se integreze într-un tot unitar, să ceară sprijinul altor specialiști, îndeosebi în probleme de cercetare științifică fundamentală, în parte nerezolvate, avînd în același timp sarcina de a face cunoscută celorlalte specialități experiența sa în elaborarea diagnosticului, terapeuticii și problemelor sociale specifice.

— Ca rod al acestei colaborări, ce exemple de cercetări mai importante ne puteți da ?

— Pot cita astfel „Studiul interrelațiilor dintre bolile reumatismale și diabetul zaharat", realizat în colaborare cu Clinica de boli de nutriție și diabet (prof. dr. Iulian Mincu), „Studiul mecanismului anemiei în poliartrita reumatoidă", în colaborare cu Clinica de hematologie Fundeni (prof. dr. Ștefan Berceanu), „Studiul infecției virale în reumatismele inflamatorii", în colaborare cu Institutul de virusologie (prof. dr. Nicolae Cajal și dr. Pierette Athanasiu), „Scintigrafia și termografia articulară în diagnosticul precoce al poliartritei reumatoide", în colaborare cu Laboratorul de termografie de la Institutul oncologic (dr. Mogoș) și cu Laboratorul de izotopi de la Spitalul Panduri (dr. Tiberiu Pop). Alte studii importante : „Studiul infecției cu Versinia Enterocolitica în reumatismele inflamatorii cronice", în colaborare cu Institutul Cantacuzino (prof. dr. Vlad Bilbiie, dr. E. Rusu); „Valoarea determinării antigenului HLA-B_{27} pentru diagnosticul spondilitei anchilozante", a fost realizat în colaborare cu Centrul de hematologie București (dr. Doina Ilinca).

A început de asemenea studiul electronomicroscopic al cartilajului articular în diferite boli reumatismale, în colaborare cu Laboratorul de biologie celulară de la Institutul de biologie (dr. I. Ciobanu).

— După cum se vede, bună parte din cercetările științifice întreprinse se axează mai mult pe depistarea agenților etiologici cauzali...

— În prezent, tratamentul afecțiunilor reumatice — cu excepția reumatismului poliarticular acut (post-streptococic), a cărui cauză se cunoaște — este patogenic, tratamentul altor forme de reumatism influențînd în principal mecanismul de producere al bolii și nu cauza acesteia. Ca atare principala noastră preocupare — în colaborare interdisciplinară — se îndreaptă tot mai mult spre depistarea agentului cauzal, care să poată fi combătut cu metode eficace.

— Apreciind la justa valoare rolul investigațiilor medicale, *adaugă dr. Malvina Naghiu*, s-au întreprins asemenea studii în mediul industrial. În scopul îmbunătățirii asistenței medicale a muncitorilor, cît și al reducerii morbidității cu incapacitate temporară de lucru, s-au acordat dirijat consultații la policlinica uzinală „23 August", contribuind în acest fel și la cunoașterea exactă a morbidității din această platformă, precum și la elaborarea unor planuri complexe recuperatorii sau a unor măsuri profilactice eficiente. Menționăm creșterea morbidității pentru bolile degenerative discale, mai ales în mediul muncitoresc. Sînt în curs de elaborare unele programe complexe de recuperare, precum și unele măsuri profilactice concrete în aceste afecțiuni, pe care le vom difuza în rețeaua din țară prin scrisori metodologice. Concomitent vom lărgi acțiunea de investigare în construcții și în alte ramuri ale industriei, concluziile servind, firește, la profilaxia sau — după caz — la tratarea bolilor reumatismale, la apărarea sănătății oamenilor muncii.

— Există în domeniul reumatologiei și unele afecțiuni mai deosebite. Ce cercetări au fost întreprinse și ce rezolvări s-au adus ?

— În domeniul colagenozelor majore (boală lupică, dermato-(poli)miozită, poliarterita nodoasă, sclerodermia) — *ne arată tovarășul dr. ION SIMA, medic primar, asistent universitar la disciplina clinică de reumatologie a I.M.F. — București* — în ultimii ani s-au făcut progrese importante în cunoașterea mecanismelor de producere a bolii. Astfel, s-au conturat diferite forme de colagenoze (de exemplu „lupus like-syndrome"), forme de colagenoze induse prin anumite medicamente (hidralazină, săruri de aur, penicilamină etc.) și care sînt reversibile după îndepărtarea agentului inductor.

De asemenea, chiar unele boli maligne, înainte de a fi recunoscute ca atare, pot provoca manifestări clinice de tipul unei colagenoze majore (dermatomiozită), care se pot rezolva dacă afecțiunea malignă respectivă este depistată și eradicată la timp. De aceea, înainte de a începe tratamentul unei boli de colagen, mai ales a celor cu alură gravă, noi facem investigații largi care să ne permită decelarea sau să îndepărtăm ideea unei coafecțiuni de importanță majoră.

Este de asemenea de relevat că în cadrul reumatismelor inflamatorii cronice, există unele forme de graniță mai bine recunoscute, în prezent, odată cu aplicarea analizei antigenului HLA și a metodelor moderne de investigație reumatologică. Se conturează astfel spondilartrita „reumatoidă", formele de poliartrită reumatoidă cu evoluție severă, cu complicații vasculare, neurologice, musculare. În aceste cazuri se aplică tratamente imunosupresive, controlate, a căror utilizare este mai bine mînuită astăzi.

Un loc aparte îl ocupă manifestările reumatismale în cadrul altor boli, cum ar fi bolile hematologice, bolile pulmonare, bolile cu metabolism și nutriție etc. În aceste cazuri, deși manifestările reumatologice domină tabloul clinic, bolnavul trebuie îndrumat în clinici de profil, unde tratamentul afecțiunii de bază poate conduce la remisiunea manifestărilor reumatismale. Pe plan internațional se depun eforturi, în scopul descoperirii cauzei acestor forme grave de reumatisme inflamatorii cronice și colagenoze, pentru a găsi și modalitățile eficace de tratament".

— Ajungînd la aceste preocupări, am dori să aflăm cum se oglindesc în reumatologia românească progresele înregistrate pe plan internațional și ce cercetări, metode sau tehnici noi se întrevăd ?

— În elaborarea direcțiilor principale de dezvoltare și progres ale Centrului metodologic de reumatologie — *ne spune tovarășul dr. Ion Stroescu* — avem permanent în vedere și progresele înregistrate de reumatologia internațională. Aș putea cita, de pildă, progresele însemnate obținute în chirurgia reumatismului, în chirurgia funcțională a stadiilor precoce, în chirurgia reumaticilor vîrstnici (datorită ameliorării tehnicilor de anestezie și reanimare), precum și în perfecționarea materialelor protezelor articulare și a tehnicii artroplastiei. Tot astfel, ca urmare a progreselor imunologiei și a microchirurgiei, nu este îndepărtată ziua cînd se va putea vorbi de transplante articulare. Dat fiind rolul tot mai important pe care îl capătă chirurgia în reumatologia modernă, ne propunem să dezvoltăm în continuare acest sector în anii ce urmează.

Dintre metodele de investigație care au înregistrat progrese, amintim noile tehnici de scintigrafie segmentară osoasă, o analiză matematică a informațiilor. Este necesar a se studia contribuția acestor tehnici la diagnosticul precoce al unor artrite, algodistrofii, osteonecroze, ca și în controlul eficacității unor medicamente.

— Care este stadiul experimentării și utilizării de noi medicamente românești.

— Centrul metodologic de reumatologie — *subliniază dr. Malvina Naghiu* — își asumă în aceste cazuri o mare responsabilitate în afirmarea a ceea ce este valoros în terapia antireumatică. Lumea trebuie să știe că e nevoie de multă acuratețe cînd se evaluează rolul unui medicament nou, ținînd cont de riscurile acestuia, cît și de posibilitatea unei remisiuni spontane a bolii studiate. Este bine deci de a nu răspîndi aprecieri despre medicamentele insuficient verificate și studiate după normele fixate de Ministerul Sănătății și Academia de Științe Medicale.

Aș dori să mai precizez că studiile recente de imunologie au permis progrese în precizarea fiziopatologiei inflamației reumatismale și în explicarea caracterului său autointreținut. Apare ca necesară aprofundarea problemei reproducerii experimentale a reumatismelor inflamatoare, oferind modele de studiu indispensabile pentru experimentarea noilor medicamente.

— Ce opinie aveți asupra utilizării cortizonicelor ?

— În ce privește terapia bolilor reumatismale cu cortizon — *ne precizează tovarășul prof. dr. Remus Nestor* — menționez că pentru poliartrita reumatoidă și spondilita anchilozantă, ea constituie un tratament de excepție, în caz de lipsă de răspuns la medicația antiinflamatorie necortizonică cunoscută. În aceeași categorie intră și tratamentele cu ACTH, Cortrosyn etc., care nu sînt decît o corticoterapie „camuflată", ducînd la aceleași efecte secundare de nedorit, la o dependență cortizonică asemănătoare toxicomanilor.

În general, însă, încercînd să desprindem o concluzie din discuțiile purtate aș spune că medicul trebuie să fie totdeauna și om de știință. Practica medicală nu poate fi concepută fără cercetare științifică. Ele sînt inseparabile, iar deprinderea lor nu se poate face decît printr-un învățămînt bine organizat.

MIRCEA SCRIPCA

CURIOZITĂȚI ALE NATURII

Anemona de mare

Anemona de mare, de fapt o actinie, care se află într-un lac din sudul Angliei, cunoscută sub denumirea științifică de Edwarsia ivelli, este considerată cea mai rară viețuitoare de acest fel din lume. Este și motivul ce a determinat Consiliul pentru ocrotirea naturii din Anglia să facă cercetări în lacul Widewater din Lancing, singurul loc unde această raritate, avînd o lungime de numai 6,3 mm, a fost descoperită acum zece ani și catalogată de către specialiștii de la Universitatea Oxford.

Maimuțe primitive?

Printre maimuțele mici de statură, care trăiesc în America de sud se află și acest specimen (tamarinul) din fotografie. Originale în înfățișarea ei sînt atît mustățile lungi, bogate, cît și ghearele. Savanții au purtat multe discuții asupra oportunității de a fi considerate supraviețuitoare primitive ale maimuțelor ancestrale ameri-

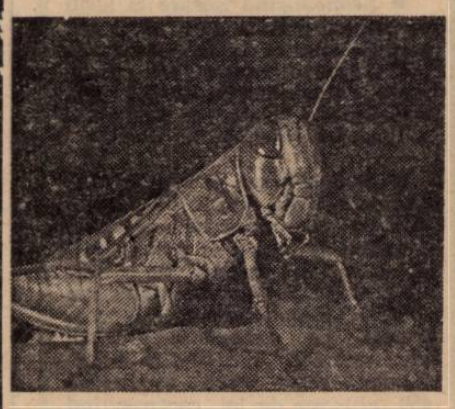
cane. Pînă la urmă, ei au căzut de acord că ghearele — elementul esențial în discuții — sînt mai de grabă o adaptare realizată de un animal mic ce se poate agăța mai greu de o ramură de copac decît o supraviețuire a unor gheare ancestrale. Micile maimuțe sînt, prin excelență, vegetariene, hrănindu-se cu frunze și fructe. Tamarinul negru din fotografie are o preferință marcată pentru fructe și face sărituri asemenea unei... veveriță.

O mare sahariană?

Geologul Geoffrey Franks, care făcea prospecțiuni pentru descoperirea petrolului, a găsit, în adîncurile unei depresiuni, Quattara, din nord-vestul Egiptului, mai multe fosile de animale marine. Chemați la fața locului, geologii Bob Slaughter și David Gillette au constatat că este vorba de un adevărat „depozit" de oase de crocodili, rechini mari, pești fierăstrău, vaci de mare și balene primitive, ascuns într-o zonă situată cam la 20 mile sud de actuala Mare Mediterană. Fosilele arată că e vorba de niște balene cunoscute sub denumirea de zeuglodonți, avînd lungimea de peste 50 picioare (un picior — măsură de lungime egală cu 30,479 cm). Scheletul lor seamănă mai mult cu cel al crocodililor iar, spre deosebire de balene, își pot întoarce capul. Cum aceste animale au dispărut cu 38—40 milioane ani în urmă, s-ar putea ca zăcămintele de fosile să fie mai vechi, în orice caz, cele mai vechi găsite în partea de vest a Egiptului. Slaughter și Gillette consideră că au descoperit de fapt, linia țărmului unei vechi mări care se întindea, odinioară, pînă la Oceanul Arctic și separa Europa de Asia.

„Cîntec" de lăcustă

Se spune că există circa 6 000 specii de lăcuste verzi care trăiesc, cele mai multe, la tropice, dar și în regiunile cu climă temperată și chiar în ținuturile arctice. Ele produc sunete atingînd aripile cu piciorușele posterioare, iar antenele lor nu depășesc lungimea corpului, fiind compuse din segmente (vezi fotografia). Fără a fi



melodioase, sunetele pe care le scot aceste insecte înrudite cu greierii alcătuiesc un fel de „cîntece" ca ale păsărilor, diferite însă, așa cum au constatat specialiștii, de la o specie la alta.

IPOTEZE ȘTIINȚIFICE • IPOTEZE ȘTIINȚIFICE

Aurorele boreale o posibilă sursă de energie ?

Cei mai mulți știu cite ceva despre aurorele boreale din ceea ce au citit. Puțini sînt aceia care le-au putut admira și, mai ales, studia la fața locului. Totuși, o seamă de oameni de știință au reușit să afle citeva dintre secretele acestor „cele mai extraordinare spectacole de lumină de pe Terra", cum le apreciază revista „Science Digest" în numărul său din luna noiembrie. Cum iau naștere ? După ce „erup" de pe suprafața Soarelui, numeroși electroni și protoni aleargă în spațiul cosmic și se ciocnesc cu atmosfera, excitînd moleculele atmosferice la niveluri energetice foarte înalte. Moleculele respective eliberează acest exces de energie, formînd „o imensă fîntînă de lumini ce strălucesc într-o cascadă de culori"...

Multă vreme, mai exact, milenii de-a rîndul, aurorele boreale sînt socotite niște enigme. Cercetările făcute însă, în ultimii ani, cu ajutorul sateliților, a unor instrumente perfecționate de cercetare cosmică ridică vălul de mister ce înconjoară fenomenul, cu acțiune atît de puternică încît poate tulbura undele radio, poate altera cursul unei rachete sau scurta durata de viață a unui satelit. Se spune că în 1972, aurorele au cauzat, în timpul unor puternice erupții solare, explozia unui transformator de 230 000 volți în Columbia britanică și au întrerupt circuitele electrice de la Maine la Texas. După cum, aurorele pot genera o creștere a vitezei vîntului, de la 300 mile pe oră la 900 mile și chiar mai mult precum și o ridicare a temperaturii, de la 1 000 la 2 200 grade Fahrenheit.

Dar studiile făcute de savanți au dus nu numai la constatări. Ele au determinat și lansarea unor ipoteze de mare interes științific. Se crede că aurorele boreale pot influența asupra vremii terestre. Cicluri de mare uscăciune observate în S.U.A. sînt corelate cu perioade de mare activitate a Soarelui și a aurorelor. Există și părerea că acestea măresc densitatea oxidului azotic care se mișcă spre stratosferă, micșorînd pătura protectoare de ozon ce înconjoară Pămîntul. Totuși, mulți savanți, printre care și geofizicianul Charles Deehr din Alaska, socotesc că aceste efecte sînt minime. Cercetările făcute la Institutul de geofizică din Alaska dovedesc faptul că aurorele boreale reprezintă „manifestarea vizibilă a unui sistem de curent electric puternic care pompează continuu, în atmosfera superioară polară, milioane de megawați". Pornind de la constatarea că acest curent întrece capacitatea electrică a S.U.A., specialiștii au formulat ipoteza că „o astfel de sursă (dacă s-ar putea atinge cineva de ea) ar rezolva în numai un minut, nevoile de energie ale țării"...

Se știe cum apar aurorele dar nu și ce anume determină magnetosfera să intre, deodată, în convulsii puternice, producătoare de milioane de amperi de energie electrică în regiunile polare și dînd naștere fantasticului spectacol de lumină. De zece ani încoace, ipoteza cea mai cunoscută este aceea a unui model de stocare : energia vîntului solar se acumulează treptat, în magnetosferă, fiind expulzată de un „mecanism declanșator de catastrofe". Pentru a susține ipoteza, se încearcă crearea unor aurore boreale artificiale. Se folosesc rachete lansate pentru zboruri de cîte șase minute, la altitudini de 150 mile. Se fac încercări „de a lovi atmosfera" cu un accelerator de electroni încărcați cu electricitate sau de a exploda bariu metalic cu ajutorul unui detonator plasat pe o rachetă. Toate aceste cercetări, făcute de savanți din S.U.A. Anglia și R.F.G. permit punerea unor „diagnostice reale asupra sănătății magnetosferei, cel mai mare laborator de plasmă pentru umanitate". Datele căpătate pe această cale vin în sprijinul cercetării plasmei în laboratoarele terestre, în sprijinul studiilor ce se fac pentru folosirea fuziunii ca sursă de energie. Ele ajută la mai buna înțelegere a erupțiilor solare, la cunoașterea magnetosferelor altor planete cum sînt Jupiter și Saturn și a altor corpuri cosmice puternic magnetizate. Studii, cercetări, ipoteze... Aurorele boreale au o frumusețe, după cum se vede, „care nu e doar superficială" !

Cele trei imagini ale unei aurore boreale, văzute pe întregul glob terestru, au fost fotografiate — pentru prima oară — de N.A.S.A. în numai nouă minute.

Radiografia proteinelor

A preciza coordonatele atomilor care compun moleculele e o problemă pe cît de importantă pe atît de complexă : pînă acum, examenul dura cîteva luni. Acum, el se efectuează în numai 2—3 zile datorită unui aparat de curînd realizat de Institutul de cristalografie al Academiei sovietice de științe. Aparatul, un difractometru numit „Dark", determină structura atomică a proteinelor Pentru a automatiza explorarea, s-a recurs la un calculator electronic. Proteina cristalizată e plasată în zona de bombardament cu raze X ; din 20 în 20 de minute, ordinatorul face să pivoteze ținta și efectuează calcule. „Dark" realizează astfel portretul în relief al unei proteine. Noul difractometru va ajuta biologilor și medicilor să cunoască mai bine mecanismul de funcționare a moleculelor de proteine.

O nouă specie de vînat

Pădurile de stepă și-au îmbogățit recent fauna cu o nouă specie de fazan, fazanul venere, reprodus în captivitate și lăsat în libertate la vîrsta cînd organismul rezistă vitregiilor din mediul natural. Astăzi, fazanul venere, se crește numai în ferma Ghimpați (tehnician I. Tache), aparținînd de inspectoratul silvic județean Giurgiu, se distinge de cunoscutul fazan prin di-

mensiunile mari ale cozii (pînă la 1,5 m), prin greutatea corporală (2—2,5 kg) ca și prin coloritul portocaliu al penajului brodat la margine cu alb și negru, culori mai extinse pe aripi și coadă.

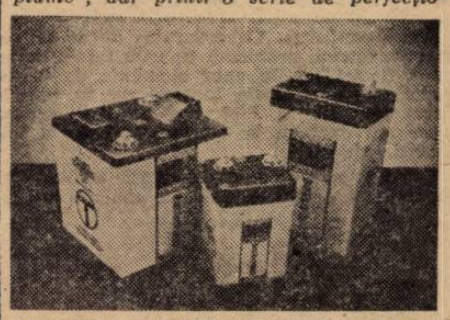
Noua specie de fazan, pe lîngă rolul economic de valorificare a spațiului, contribuie la diversificarea peisajului iar prin zborul lin și planat, ca o cometă lansată printre arbori, dă un farmec deosebit naturii, trezind la viață în lunile de iarnă somnolența pădurilor acoperite cu zăpadă. (Dr. Nesterov Vadim, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice — București)

Apa... roșie

Lacul natural Torel, din Italia, are proprietatea ciudată de a-și schimba culoarea. În sezonul rece, apele sale albastre apar cristaline de o deosebită frumusețe, iar pe timp călduros întreaga masă de apă devine roșiatică. Firește, e un motiv de cercetare care a și intrat în atenția specialiștilor.

Miniacumulatori

Cercetătorii britanici au pus la punct un nou tip de acumulatori (vezi foto) care pornesc de la tipul tradițional „acid + plumb", dar printr-o serie de perfecțio-



nări sînt cu mult mai mici și mai rezistenți : dimensiunile lor au putut fi reduse cu două treimi, iar greutatea — cu circa 50 la sută ; durata de viață este de cel puțin 10 ani, iar la o exploatare normală trebuie reîncărcați, la o stație, după aproximativ 6 luni.

Vitamina D sintetizată numai în piele

În 1918 un biolog englez a descoperit că animalele hrănite cu alimente sărace în grăsimi și alte substanțe asemănătoare colesterolului începeau să dea la un moment dat semne de rahitism. El a numit acest element — în absența căruia apăreau fenomene de rahitism — vitamina D, și în anii '30 oamenii au reușit să izoleze, și ulterior să sintetizeze, substanța chimică corespunzătoare, un derivat al colesterolului. Mai tîrziu s-a descoperit că vitamina D este produsă și în piele de acțiunea razelor ultraviolete ale soarelui asupra unei molecule.

Oamenii de știință de la Laboratorul de nutriție N.E.C. din Cambridge au exprimat acum opinia că în corpul omului întreaga cantitate de vitamină D este sintetizată în piele. Potrivit acestei opinii, cantitatea dobîndită din alimente este nesemnificativă. Dovada în sprijinul acestei teorii surprinzătoare se bazează pe două concluzii. Prima, că nivelul de vitamină D din sînge variază în funcție de anotimp, nivelul cel mai ridicat fiind vara cînd radiațiile ultraviolete ating un maximum ; această variație este independentă de vitamina D din alimente. A doua concluzie este că atunci cînd vitamina D este luată pe cale bucală, în pilule, nu se înregistrează practic nici o schimbare în nivelul ei de sînge.

Dr. David Fraizer, șeful echipei de cercetători de la Laboratorul din Cambridge, susține că în Marea Britanie, chiar, unde clima este puțin însorită, o vacanță de două săptămîni vara, în aer liber este suficientă pentru a asigura corpul cu cantitatea de vitamina D necesară pentru un an.

ULTRASUNETELE SÎNT TOTAL INOFENSIVE?

După opinia specialiștilor care le utilizează în medicină, ultrasunetele nu au nici un efect secundar dăunător. Dr. A. Williams nu este însă întru-totul de acord cu această opinie. Cercetător la Departamentul de biofizică al Universității Manchester, dr. Williams studiază efectele ultrasunetelor asupra globulelor roșii din sînge. Ele se ocupă atît de ultrasunetele folosite la tratarea durerii sau de cele cu intensități mai scăzute pentru diagnostice, cît și pentru examinarea pruncilor aflați încă în pîntec.

Dr. Williams și asistenții săi au arătat făcînd întîi experiențe pe animale că ultrasunetele folosite în tratamentul medical cu ajutorul dispozitivelor fizioterapeutice din spitale, pot cauza dezintegrarea globulelor roșii din sînge. Ei au observat că ultrasunetele de intensități similare afectează și globulele albe, limfocitele, care la rîndul lor afectează celulele macrofage din ficat încetinind considerabil ritmul cu care acestea purifică sîngele. Ambele efecte pot fi dăunătoare persoanelor supuse la tratament cu ultrasunete. Cum efectul asupra globulelor roșii pare să se producă numai în sîngele care trece prin inimă, afectarea globulelor roșii poate mări pericolul coagulării sîngelui, mărind astfel riscul atacurilor și bolilor de inimă. Același rezultat îl pot avea asupra macrofagilor. Pericolele potențiale dezvăluite de experiențele pe animale l-au determniat pe dr. Williams să afirme că inima nu trebuie expusă la intensitățile ultrasunetelor folosite pentru tratament, mai ales în cazul persoanelor al căror sînge se poate coagula ușor.

Dovezile cu privire la efectele negative ale ultrasunetelor folosite la diagnostic sînt mult mai puțin concludente, dar subliniază necesitatea unor noi cercetări și măsuri de precauție. Dr. Williams a demonstrat că globulele albe din sîngele care circulă nestînjenit nu sînt probabil afectate de ultrasunetele folosite la diagnostic, însă globulele din sîngele tulburat, ca să spunem așa, pot suferi. El a arătat că atunci cînd se agită probele de sînge — în timp ce sînt supuse la ultrasunete de intensitatea celor folosite la diagnostic — cu cît agitarea e mai puternică cu atît scade intensitatea la care globulele sînt afectate. Cauza o constituie bulele de gaz din sînge care, atunci cînd sînt supuse la vibrațiile ultrasunetelor, pot afecta globulele.

Aceste experiențe nu demonstrează totuși că globulele din organismul uman pot fi afectate de ultrasunetele folosite la diagnostic, fiindcă în prezent ele au fost efectuate numai pe probe de sînge în laborator.

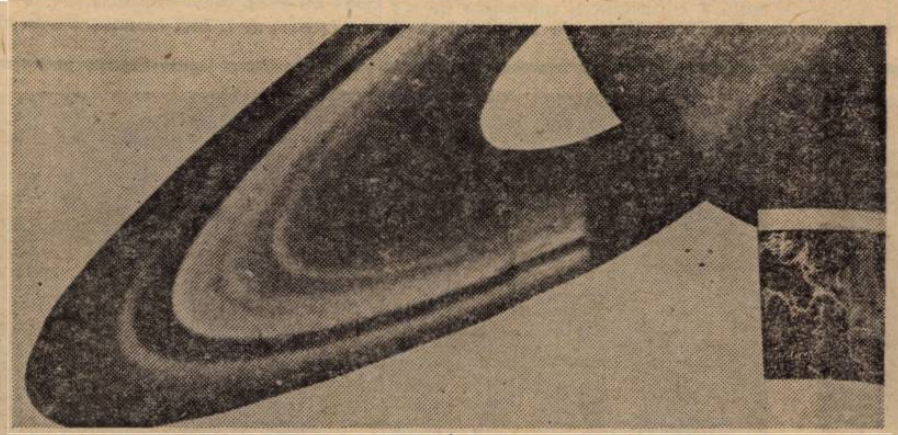
Dr. Williams care tocmai a primit o bursă de la Institutul Național American al Sănătății, intenționează să folosească acești bani pentru noi experiențe pe animale, de data aceasta în colaborare cu un grup de oameni de știință din Texas.

Pînă la obținerea rezultatelor acestor cercetări nu se poate afirma categoric că ultrasunetele de diagnostic pot mări pericolul coagulării sîngelui. Specialistul britanic atrage însă atenția că **ar putea exista** un asemenea pericol și că este nevoie de noi studii — bazate nu numai pe experiențe asupra animalelor — și de statistici efectuate în rîndul pacienților menite să arate dacă există asemenea pericole.

CIUDATELE INELE ALE LUI URANUS

Inelele lui Uranus încalcă multe dintre regulile cunoscute și acceptate de savanți. Ele sînt mai subțiri, un fel de panglici eliptice de lățimi diferite, compuse din particule negre de piatră. Dar aceste caracteristici nu sînt singurele care le atestă originalitatea. Revista „Science" face loc, în paginile sale, unei ipoteze susținute de cercetătorii Richard French și James Elliot, de la Institutul de tehnologie Massachusetts. Părerea celor doi oameni de știință americani este că „cel puțin șapte din cele nouă inele cunoscute sînt înclinate față de planul ecuatorial al lui Uranus"... Înclinarea maximă a inelelor este de mai multe sutimi dintr-un grad. O astfel de deformare determină o deviere de 50 km de la planul ecuatorial, în cazul celui de al șaselea inel, care se află la o depărtare de 42 000 km de Uranus.

Cum a fost posibilă, se întreabă autorul articolului, detectarea acestei neregularități într-un sistem de inele situat la o depărtare de aproape 3 miliarde kilometri? Răspunsul dat de cei doi cercetători de la Institutul de tehnologie Massachusetts precizează că este vorba de mai multe ocultații ale stelelor alăturate inelelor. Sigur că teoria tradițională a inelelor planetare nu mai poate fi aplicată inelelor înclinate. Dar fenomenul înclinării inelelor lui Uranus își găsește o explicație în ipoteza formulată de Peter Goldrich, de la Institutul de tehnologie din California, și Scott Tremaine de la Institutul de tehnologie din Massachusetts.



Sateliți mici și, în orice caz, nevăzuți, se învîrtesc de fiecare parte a fiecărui inel uranian, legați din punct de vedere gravitațional de particulele din inele. Astfel de sateliți, grupați pe orbite înclinate, pot păstra particulele inelelor tot în orbite înclinate, contrar tendinței particulelor de „a cădea" în planul ecuatorial al planetei. Inelele înclinate trebuie să fie ușor deformate, prezentînd o denaturare de maximum un km de la un plan drept.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

Dosarul brigăzii științifice „Magazin" la Vălenii de Munte

MATEMATICA DESCIFREAZĂ TAINELE ISTORIEI

Pătrunderea metodelor și instrumentelor de investigație ale matematicii în științele naturii, arată acad. Nicolae Teodorescu, are o tradiție multicentenară. Astronomia, apoi mecanica și mecanica cerească, fizica etc., s-au matematizat într-o măsură din ce în ce mai largă, ajungînd chiar să fie surse de inspirație pentru gîndirea matematică.

În domeniile științelor economice și sociale încercările de introducere a metodelor și interpretărilor matematice nu au avut succese remarcabile pînă în secolul nostru cînd revoluția tehnico-științifică a deschis matematicii căi și perspective nebănuite. Pe de o parte crearea unor discipline teoretice, ca și promovarea concepției structuraliste, pe de altă parte apariția revoluționară a calculatorului electronic au condus la crearea unor discipline bazate pe gîndire algoritmică, secvențială ca cele ale cercetării operaționale, ale analizei numerice, ale teoriei informației, ale ciberneticii și, în fine, ale teoriei sistemelor. În același timp, teoria probabilităților și statistica matematică au căpătat formulări și fundamentări care au promovat gîndirea probabilistică în toate domeniile științei și i-au dat valențe deosebite în toate domeniile aplicațiilor. În cea de-a doua jumătate a secolului nostru științele sociale au început să recepționeze modele cantitative începînd cu cele statistice și ajungînd la modele matematice mai mult sau mai puțin perfecționate.

Simpozionul „Aplicațiile matematice în istorie și arheologie" ținut recent la Vălenii de Munte este al doilea cu aceeași temă în organizarea Societății de Științe Matematice și a Asociației Oamenilor de Știință din R.S.R. și al treilea, dacă ținem seama și de conferința anglo-română cu aceeași temă, organizată în 1970, la Mamaia, de Academia R.S.R., în colaborare cu Societatea de Științe Matematice și cu Royal Society din Londra. Dacă la primul simpozion ținut tot la Vălenii de Munte, în 1979, participarea istoricilor a fost foarte rezervată, la acest al doilea simpozion s-a înregistrat participarea mai multor istorici, ceea ce confirmă interesul acestora pentru metodele statistice și matematice în studiul fenomenelor istorice.

Masa rotundă pe care revista „Magazin" a organizat-o în încheierea simpozionului a însemnat o abordare a caracterului interdisciplinar al cercetărilor și investigațiilor în domeniul atît de complex al istoriei și arheologiei, ca reprezentări ale vieții și civilizațiilor formelor succesive ale societății omenești.

Au participat: acad. NICOLAE TEODORESCU, prof. univ. dr. NICOLAE COPOIU, dr. ing. ALEXANDRU FORJE, dr. L. BĂCIUCU, lector univ. dr. LUMINIȚA ȘTATE, FLORIN OLTEANU, dr. VIORICA MIHAI, prof. TUDOR DIACONU, dr. DORIN CHIȘ etc.

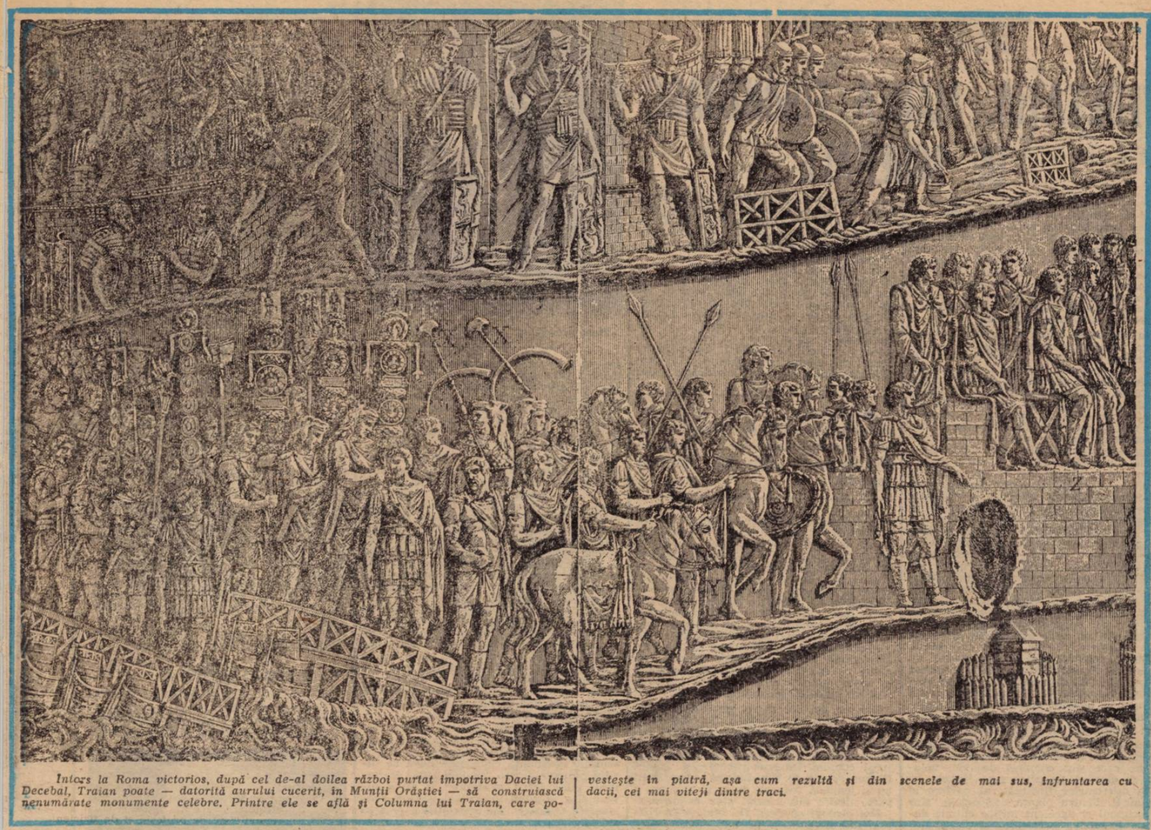
Prezentăm în numărul de față o parte a dezbaterilor.

• Dialectica fenomenului istoric

Progresul științelor, **arată prof. dr. N. COPOIU**, este tot mai mult determinat astăzi de cercetările pluridisciplinare, fiecare știință tinzînd să exploreze tot ceea ce îi poate servi din alte compartimente. Matematica se insinuează, în acest context, în cele mai neașteptate domenii și apariția ei în cercetarea istorică era de așteptat. Fără îndoială, istoricul dispus să accepte cercetarea interdisciplinară nu se gîndește în primul rînd la matematică, cercetarea istorică având nevoie mai ales de concursul celorlalte științe sociale. Lingviștii, folcloriștii, etnografii, juriștii sînt indispensabili istoricului, la fel cum este istoricul pentru fiecare dintre ei. O anumită mentalitate de „castă", perpetuată surprinzător pînă în zilele noastre întîrzie însă această colaborare a specialiștilor din domeniul științelor sociale. Străin de o asemenea mentalitate, matematicianul acad. N. Teodorescu, prezent la această masă rotundă a brigăzii științifice a revistei „Magazin" organizată în cadrul Simpozionului de la Vălenii de Mtunte, pe tema aplicării matematice în domeniul cunoașterii istorice, a dovedit o nobilă receptivitate la apelul unor istorici și a organizat mai multe consfătuiri pentru a se dezbate posibilele aplicații ale matematicii în cercetare istorică. Multi istorici își închipuie cînd aud de „aplicarea matematicii la studiul istoriei" că trebuie să se apuce să învețe sau să reînvețe algebra și calculul diferențial pentru a fi în măsură să răsundă acestei cerințe, ceea ce este absolut greșit. Mai ales, astăzi cînd există o asociație internațională de profil creată chiar la Congresul internațional de istorie de la București de acum doi ani. Or, la Consfătuirea de azi de la Vălenii de Munte s-a ilustrat practic ce modalități și forme poate îmbrăca această idee, a aplicării matematicii la cercetarea istorică.

Atît descifrarea Calendarului dacic de la Sarmizegetusa, problemă tîpărită într-o carte, cît și decodificările unor elemente de matematică și astronomie încorporate în pieselе Tezaurului de la Pietroasa au fost sumse unui nou examen la Consfătuirea de la Vălenii de Munte.

Orice istoric de bună credință trebuie să recunoască faptul că între a contempla pie-



Întors la Roma victorios, după cel de-al doilea război purtat împotriva Daciei lui Decebal, Traian poate — datorită aurului cucerit, în Munții Orăștiei — să construiască nenumărate monumente celebre. Printre ele se află și Columna lui Traian, care povestește în piatră, așa cum rezultă și din scenele de mai sus, înfruntarea cu dacii, cei mai viteji dintre traci.

sele Tezaurului cît de frumoase și prețioase sînt, așa cum s-a făcut pînă acuma și a număra cu exactitate toate elementele de detaliu aflate pe ele și a constata că rezultatele obținute sînt într-o relație directă cu anumite numere din domeniul astronomiei, cea de a doua ipoteză reprezintă un pas înainte în îmbogățirea semnificației istorice a celebrului tezaur.

Ce deducem din cercetările lui Florin Olteanu ? Că, în special, în cazul monumentelor vechi sau străvechi, cercetarea lor din punct de vedere matematic (măsurători, relații numerice etc.) poate contribui la o descifrare, sau la o variantă în plus de descifrare a rostului lor în istorie. Îmi amintesc dealtfel, că în urmă cu mai mulți ani unor asemenea cercetări au fost supuse și piramidele din Egipt. Ceea ce mă intrigă este că atunci toate publicațiile noastre au anunțat descoperirea, iar cînd este vorba despre descoperiri asemănătoare privind o piesă antică a *noastră* se tace. Poate că în această „modestie" stă și explicația pierderii de către români a multor priorități în domeniul științelor. Se scrie acum foarte mult (ceea ce e bine) despre Odobleja, care a murit, dar nu se scrie despre cei care sînt în viață. Aceasta dovedește încă o dată dialectica noului și vechiului, a faptului că nouă nu se împune decît prin luptă în fața vechiului în orice domeniu al cunoașterii. În special, atunci cînd noul vine radical în contradicție cu o serie de concepții existente, dar care nu mai corespund. Aici este cazul să subliniem ideea că, dacă cercetările pluridisciplinare sînt necesare pentru progresul științelor, cercetările colective sînt singurele care garantează eficiența. Cercetările profesorului Tudor Diaconu din Pitești coroborate cu ale lui N. Miulescu, Gordache Moldoveanu și Viorica Mihai ar putea duce la descoperiri senzaționale în domeniul istoriei limbii, în general și a limbii dacice, în special. Aceasta cu atît mai mult cu cît după aniversarea a 2050 de ani de la întemeierea statului dac s-a resimțit tot mai mult necesitatea de a aborda cercetarea istoriei vechi pe planuri multidisciplinare.

• Nașterea unei noi științe

Momentul de impact al istoriei românești cu ingineria și nașterea ingineriei istorice **arată dr. ing. ALEX. FORJE**, îl putem considera datat odată cu descoperirea sanctuarelor-calendar de la Sarmizegetusa Regia și demonstrarea indiscutabilă a acestei funcții a lor de către astrofizicianul Gheorghe Chiș. S-au adus deci în lumină monumente de cultură spirituală și materială de o valoare inestimabilă, aflate pe teritoriul țării noastre și aparținînd antropogenezei românești. Metodele de investigare ale astrofizicii utilizate au fost metodele date de tehnologie. Descoperirea impune reconsiderarea nivelului de inteligență, intelepciune și cultură dezvoltat pe o treaptă superioară a înaintașilor poporului român. Descoperirea tezaurului de la Hinova din Mehedinți datat cu 1300 î.e.n., concomitent și egal cu nivele de cultură cum ar fi cea miceniană, troiană sau egipteană, vine să amplifice și să completeze datele problemei.

La Sarmizegetusa Regia mai sînt încă multe de aflat despre o cultură străveche la a cărei prospectare sîntem doar la început. Inginerul organizează în structuri logice și construiește ordonînd informații referitoare la fapte materiale. Să dăm doar un exemplu : în „Sarmizegetusa Regia — puternic centru al metalurgiei dace", autorul dr. Ștefan Ferenczi, șef de secție la Muzeul de istorie al Transilvaniei scrie : „Prelucrarea fierului în epoca geto-dacică în această zonă o probează numeroasele descoperiri făcute uneori chiar în veacul trecut, de zgură, bulgări de fier, și în apropiere de cetatea principală, de urmele unei clădiri ce pare a fi fost un mare depozit de metale. Impresionant este mai ales numărul mare de „turtă" avînd aspectul unor discuri tăiate, găsite aici în cercetările făcute în 1951—1952. Considerate inițial „capete de berbec" folosite la asalturi, s-a dovedit ulterior că ele reprezentau materia primă din care, prin prelucrarea la cald se obțineau unelte.

Săpăturile arheologice efectuate în următorii ani în incinta complexului principal de pe platoul superior au scos la iveală și un mare depozit de unelte de fier care au aparținut indiscutabil unui atelier printre care o nicovală, cîești de mărimi diferite, ciocane, baroase etc. De asemenea, pe una din cele aproape 250 terase artificiale ce coboară de la incinta sacră de la Sarmizegetusa pînă spre lunca Grădiștei s-au descoperit și mari cantități de fier brut ceea ce reprezintă încă o dovadă că aici funcționa un foarte puternic centru de prelucrarea fierului.

Evident, există posibilitatea ca fierul folosit în aceste ateliere să nu fi fost extras din zona aprobiată de Sarmizegetusa, ci să fi provenit din regiuni mai îndepărtate, poate chiar din puternicele centre miniere ale munților Poiana Ruscă. Totuși, dacă metalul s-ar fi adus de acolo, logic ar fi fost ca prelucrarea să se facă la poalele munților Orăștiei și nu la înălțimi considerabile, ca acelea la care se află Grădiștea Muncelului, Blidarul, Costești, și celelalte așezări dacice. Or, la poalele munților Orăștiei nu s-au găsit pînă acum urmele unor ateliere de prelucrarea fierului". (Magazin Istoric nr. 6/1979 pag. 24—25).

Informația primară există și este utilă inginerului care trebuie să adauge că „uneltele" nu erau de fier și nici din fontă, ci din oțel. Altfel ar fi fost casante. Pe de altă parte, elaborarea oțelului, mai ales în condițiile lumii dacice reprezenta un proces tehnologic complex, necesitînd tehnici de specializare ridicată bazate pe cunoștințe profesionale ample.

Ce va fi fost la Sarmizegetusa rămîne să mai aflăm pentru a-i putea contura imaginea, cînd vor fi prospectate arheologic cele aproape 250 de terase artificiale despre care istoricul dr. Ștefan Ferenczi ne spune că doar cîteva au fost sondate. Cum am putea vorbi despre o imagine unitară a civilizației dacice cînd ea doarme încă acoperită de colbul vremii, cînd doar pentru un teritoriu redus, fie el și central, în zona Sarmizegetusei, din peste 250 terase artificiale doar cîteva au fost sondate ? În orice caz reconstituirea procedeelor utilizate în metalurgia dacică va impune în mod obligatoriu îmbogățirea investigării cu mijloacele pe care le utilizează inginerul. Este evident că în istorie, inginerul nu va veni cu vechea lui riglă de calcul, cu compasul cu gheară, cu raportoare, cu instrumente devenite „istorice". Va veni în primul rînd cu multă matematică pe care el însuși a fost obligat din necesități profesionale să o asimileze și chiar asistat de matematicieni de profesie și de fizicieni.

• Statul dac după cucerirea romană

Pregătirea și atacarea Daciei de către Traian între 101—106, precizează **dr. ing. ALEX. FORJE**, a implicat directe în inginerie și deci în interpretarea inginerească. Să reamintim că pentru această expediție se construiește Via traiană, drumul lui Traian, în bună parte săpat în stîncă sau susținut în consolă pe malul drept al Dunării și podul lui Traian, cel mai mare pod al lumii antice aruncat vreodată peste vreun fluviu. Efortul se dovedește urias. De ce ? Există o singură justificare. Miza pusă în joc, bogățiile Daciei evaluate la multe miliarde sesterți cu care, după aceea, Traian își împlinește la Roma „vocația" de mare constructor.

Să recapitulăm deci : aproape 250 de terase artificiale tehnici perfectionate de elaborarea fierului, cunoștințe superioare de astronomie materializate în sanctuarele-calendar, valori materiale de miliarde de sesterți care îmbogățesc Roma și Imperiul roman, dar toate acestea ca să poată fi ordonate sistemic trebuie aduse în ecuații complexe și rezolvate cu soluții care vor fi mult mai exacte decît orice text de istorie antică, care este implicit tributar partizanatului unei anumite tendințe, pe cînd ecuațiile sînt ale nimănui și ale tuturor.

Ne mai permitem să mai punem o întrebare. A dispărut statul dac după cucerirea romană? Istoria, așa cum o știm, nu dă un răspuns, mărginîndu-se să vorbească doar despre „dacii liberi". Dar tot istoria consemnează fapte încă necorelate. La anul 120 Hadrianus dărîmă podul lui Traian pe motivul prevenirii năvălirilor „bandelor de latrones". Există documente epigrafice numeroase, monumente funerare ale unor demnitari romani cu specificația „Extitus per latrones", „Ucis de lotri". Rimesul trasalutan subzistă dincolo de Olt doar 19 ani și este retras pe Olt cu întăriturile lui pentru a proteja un culoar precar spre aurul și bogățiile Transilvaniei, ca urmare a „invaziei" carpice din anii 245—247 în timpul împăratului roman Filip Arabul. Dar tot izvoarele istorice vorbesc despre această înfruntare denumind-o „Bello dacico dezideratus ad castellum carpicum". Deci, invazia carpilor și războiul dacic la 245—247. Sînt consemnate numeroase răscoale ale populației dacice, se vorbește de războaie cu costobocii și carpii, organizați statal cu regi, ca să nu amintim decît pe „Pieporus rex costobocensis" atestat arheologic. Războaie în care împărații romani își pierd viața. În sfîrșit, la anul 271 Aurelian părăsește Dacia nemaiputînd-o apăra de barbari (carpi și alții)în lor). La anul 273 cel puțin Aurelian întreprinde cel de al doilea război cu Palmyra ca să facă față „năvălirii carpilor"peste Dunăre : barbarii carpi, capabili să organizeze o ofensivă la nivelul unei strategii militare cu implicații la scară mondială. Oare nu i-am nedreptățit pe acești strămoși, ignorîndu-le eroismul, tenacitatea, vitezia și inteligența ? Iată deci o Dacie *„cucerită"* care a dat dureri mari de cap cuceritorilor. Care formulările exprimate în istoria noastră de pînă acum, lacunară pentru implicația a ceea ce a fost și a rămas „Dacia liberă", nu trebuie adusе „la zi" ? N-ar trebui marcate cel puțin de un început de reconsiderare într-o perspectivă mai largă și mai corelată evenimentele de atunci ?

Dependența Transilvaniei de coroana unară pentru o anumită perioadă nu determină implicit inexistența statelor feudale românești ale Munteniei și Moldovei ale căror existențe nu le contestă nimeni. Pentru ce atunci dependența aceluiași teritoriu de imperiul roman, deci o situație similară la scara altui timp, nu subînțelege existența unei organizări statale dacice în Dacia rămasă liberă ? Iată o ipoteză demonstrată prin reducere la absurd. Se pare că am fost prea fascinați de o „descendentă nobilă romană" ca să ne înțelegem adevărata istorie. Este un act de gravă ingratitudine care s-a făcut.

Ar fi oare o împietate să vorbim de o luptă de 170 de ani dusă de poporul dac împotriva cuceririi romane terminată prin eliberarea completă a Daciei la anul 271 și continuarea acestei confruntări pe viață și pe moarte, așa cum o atestă sursele istorice existente pînă în timpul lui Constantin cel Mare, care și el în expediția împotriva Daciei se pregătește amplu inclusiv prin construcția unui nou pod peste Dunăre ? Despre o nouă cucerire a Daciei în această epocă nu se mai vorbește.

• Modelarea fenomenului istoric

Noutatea constă în faptul, **arată dr. LUMINIȚA STATE**, că pornind de la realizările românești în matematică, școala de calcul de probabilistică (Gheorghe Mihoc), modelarea informațională (Octav Onicescu), teoria măsurii asociației concordanțelor, (tot Octav Onicescu) și școala de fizică matematică (Nicolae Teodorescu), s-a realizat un model general de recunoaștere a formelor. Componentele (entitățile) acestui model pot fi : o mulțime finită de obiecte denumite clase de forme (de exemplu formele de dezvoltare e metalurgiei dacice), cărora le este asociat un număr reprezentînd probabilitatea cu care în cadrul unui proces de observație (de exemplu cercetarea celor aproape 250 terase artificiale de la Sarmizegetusa Regia) apar forme din clasa considerată. Altă componentă poate fi un spațiu măsurabil (de exemplu spațiul teraselor amintite) sau un spațiu de probabilitate (domeniu matematic în care pot apărea cu o anumită frecvență elemente care caracterizează o anumită formă). Pornindu-se de la aceste elemente s-au elaborat definiții riguroase, procedee de ponderare (aparițiia unui fapt poate avea o semnificație minoră sau majoră), procedee de clasificare bazate pe procedeele de ponderare etc.

De fapt, operarea în domeniul calculului de probabilitate ne situează la granița logicii simbolice, procedeu de investigare neliniar, spre deosebire de logica fenomenologică unde semnificațiile faptelor din realitate se calculează prin „exprimări liniare" dar „modelul" logicii fenomenologice scapă din vedere faptul că viața, natura și Universul nu cunosc linia dreaptă, inventie simplificatoare, exclusivă a omului.

Ar părea arată **dr. ing. ALEX. FORJE** paradoxală afirmația că faptul de limbă poate fi element de tehnologie inginerească și totuși poate deveni.

• Controversatul Negru Vodă

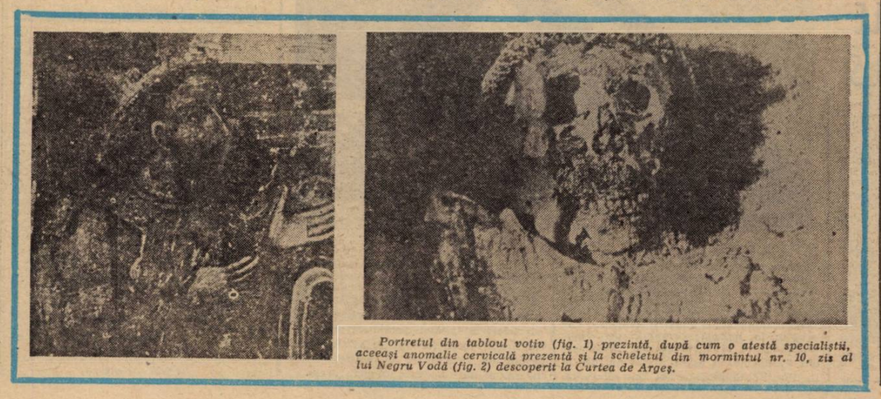
În această demonstrație, **arată dr. ing. ALEX. FORJE**, vom mai cita un exemplu de aducere unei ipoteze într-un spațiu de probabilitate care să întrunească incredera. S-a contestat și se contestă existența lui Negru Vodă. Argumentele pornind de la Dimitrie Onciul sînt firave și anume că în pisania mînăstirii de la Cîmpulung, după refacerea acesteia la 1636 de către Matei Basarab, s-a greșit citirea anului 1215, respectiv anul 6723 considerat în atîtea rînduri de la facerea lumii, ca dată a citirei lui Negru Vodă de pe vechea pisanie distrusă de cutremurul din 1628 și că în realitate anul citirei ar fi 1385 în epoca domniei lui Radu I Basarab. Deci, există Negru Vodă oare? Este probabil ca însăși denumirea de Țară Munteneasă sau Muntenia să provină de la muntenii veniți odată cu descălecatul lui Negru Vodă. Conjunctura politică a epocii pledează pentru o probabilitate ridicată, ca aducerea cavalerilor teutoni la 1211 de către Andrei al II-lea în Țara Bîrsei să fi dat naștere la un conflict cu voievodul țării denumită pînă atunci Terra Blacorum, ulterior Țara Făgărașului și să-l determine pe acesta să treacă muntii. Tot conjunctura politică a epocii la sud de Carpați pledează pentru aceeași probabilitate. Borilă, regele româno-bulgar însoțînd la 1208 după asasinarea lui Ionită Asan, predecesorul său, nu putea exercita asupra vitoarei Țări Românești o autoritate fermă chiar dacă formal aceasta îi era vasală. Adoptarea catolicismului de către Ionită Asan și preluarea de către Borilă a aceluiași rit a însemnat și preluarea opoziției politice a celor care nu renunțau la ritul ortodox. Or, rezistența acestora trebuie să fi fost cu atît mai puternică cu cît erau mai departe de capitala de la Tîrnovo, și, în special, în Oltenia și Muntenia. Negru Vodă, venit ca adept al ritului ortodox nu putea fi privit decît ca un eliberator, avusese probabil deja de a face cu purtătorii crucii și spadei catolice, cavalerii teutoni.

Cercetări arheologice de mare seriozitate atestă la Curtea de Argeș o vatră voievodală datînd cel puțin de la anul 1150 (Constantinescu N. — Curtea de Argeș străveche vatră voievodală după 1150, „Magazin Istoric" nr. 451/1978). Deci, prin descălecatul lui Negru Vodă trebuie înțeleasă nu popularea sau repopularea teritoriului Munteniei de azi, ci doar o schimbare de regim politic, în fapt instaurarea unei noi stăpîniri, schimbare care și ulterior pentru alte cazuri întruneste în textele cronicarilor denumirea de descălecat. Această text la care ne referim pentru anul 1150 atestă existența la începutul secolului al XIII-lea a unei biserici voievodale la Curtea de Argeș ; aceasta nu poate fi decît biserica necropolă peste care s-a reconstruit actuala biserică domnească Sfîntu Nicolae, lar descoperirea în anul 1920, la o adîncime de peste doi metri sub pădiment, a 14 morminte voievodale, inclusiv celebrul mormînt numărul 10 zis al lui Negru Vodă, indiscutabil din aceeași dinastie, atestă ipoteza.

Dezvoltînd datele furnizate de cercetări în modelul matematic de recunoaștere formelor în cimp de probabilitate pentru un număr suficient de mare de elemente purtînd informații clare, duce la concluzia că existența lui Negru Vodă intră într-un interval ferm de certitudine. Iată cîteva exemple din dialectica probabilistică profesată. Centura cu celebra pafta din mormîntul nr. 10 avînd în centru imaginea unei lebede cu chip de femeie, simbolul heraldic principal al familiei de Flandra, s-a spus că a fost confecționată de meșteri sași din Ardeal pentru Vlaicu Vodă. Probabilistic, pe o direcție preferențială, proveniența acestei centuri ar fi mai veridică în tranziția Baudoin de Flandra. Cuceritorul Constantinopolului care la 1204 a pierde cînd este luat prizonier, cîțiva ani mai tîrziu de către Ionită Asan. Centura intră apoi în posesia lui Borilă urmașul acestuia și mai tîrziu în posesia lui Asan al II-lea care l-o conferă lui Negru Vodă. O cunoaștere elementară a principiilor primare de heraldică indică faptul că o centură de cavaler, mai ales una de rang suprem cu însemnele unei familii nobilare de mare tradiție, Casa de Flandra, cum este aceea găsită la Curtea de Argeș nu se comanda la întîmplare, putea fi moștenită, cucerită prin luptă, sau conferită pentru merite cu totul deosebite. Care ar putea fi aceste merite pentru care personajul din mormîntul nr. 10 a ajuns în posesia ei ? Răspunsul plauzibil este acela de ajutor dat lui Asan al II-lea de a recuceri tronul tatălui său Ion Asan întîiul, prilej cu care reintroduce ortodoxia în regatul de la Tîrnovo, ca credință de stat. Pentru aceasta pledează o altă formă probabilistă de recunoaștere. Ion Asan al II-lea nu se mai numește decît rege al bulgarilor și nu și rege al vlahilor și bulgarilor cum o făceau înaintașii săi. Nu este logic ca renunțarea la prerogativul de rege și al valahilor să subînțeleagă existența la 1218 (urcarea pe tron a lui Ion Asan al II-lea) a unui stat de sine stătător la nord de Dunăre ? Ce rang și consistență a avut acest stat deocamdată probabil, ne spune cronicarul francez Philip Mousfel, în cronica sa rimată care relatează invazia mongolă din 1241 și unde consemnează faptul că „tătarii au fost învinși în trecători de regele valahilor". Dacă mai consemnăm și faptul că întreaga tradiție populară îl reține pe Negru Vodă ca domnul care a scăpat țara de tătari, demonstrația intră din ce în ce mai mult într-un spațiu de probabilitate certă.

Nu vom mai stărui în demonstrația noastră; am încercat doar să dăm cîteva elemente informative despre modul în care metodele matematice și inginerești pot integra în structura lor datele istoriei în nănuita unui limbaj comun. Matematicienii și inginerii au făcut primul pas ; este momentul ca și istoricii să facă pasul de cooperare fără teamă că „noii intrusi" le vor contesta dreptul de primus inter pares în profesiunea lor. Aceasta considerăm că a fost și sensul principal al consfătuirii din 9—10 octombrie 1982 de la Vălenii de Munte și al mesei rotunde organizată de revista „Magazin".

Dosar realizat de
ION VĂDUVA-POENARU



Portretul din tabloul votiv (fig. 1) prezintă, după cum o atestă specialiștii, aceeași anomalie cervicală prezentă și la scheletul din mormîntul nr. 10, zis al lui Negru Vodă (fig. 2) descoperit la Curtea de Argeș.

magazin **enciclopedie**

VEGETAȚIA, MAREA FURNIZOARE DE MINERALE

Se știe demult că vegetația lumii apără solul de acțiunea erodantă a vîntului și în același timp filtrează pătrunderea particulelor solide în atmosferă. Mai de curînd, s-a observat însă că și vegetația, la rîndul ei, expulzează în aer grămezi de particule infime, prin aceasta „asumîndu-și" un rol important, după opinia unui specialist în paleogeografie, Lev Bondarev, în ce privește asigurarea migrației în atmosferă a diferitelor substanțe minerale.

Nu trebuie să uităm că acest imens covor al planetei noastre — vegetația — lasă să treacă prin sine o uriașă cantitate de apă, căci plantele transpiră, iar această transpirație se cifrează la volumul anual de 30 000, chiar pînă la 35 000 km³. Vaporii de apă degajați de plante conțin săruri în particule cu diametre în jurul a 10^{-8} cm. Experiențele de laborator au demonstrat că, după condensare, în apa rezultată din transpirația plantelor (grîu, sfeclă de zahăr, cartofi, porumb, mentă, pelin ș.a.) se găsesc ioni de clor, sulfat de amoniu, de potasiu, de sodiu, de calciu etc., cantitatea medie de minerale la vegetația diversă fiind de 40 mg/litru. Cantitatea de substanțe minerale transmisă în atmosferă prin transpirația globală a vegetației ajunge, pe an, după calculele efectuate de Lev Bondarev, la 1,2—1,4 miliarde tone, echivalînd cu jumătate din stocul de săruri minerale dizolvate în Oceanul Mondial. Din nefericire, spre a se apăra, plantele eliberează în atmosferă și diverse substanțe toxice pe care le-au absorbit din pămînt, deoarece bunăoară anumite zarzavaturi nu concentrează în ele anumite elemente chimice printre care borul, nichelul, cobaltul, așa cum stejarul nu concentrează molibdenul (Se exemplifică adesea prin situația plantelor de pe versantele vulcanice din Hawaii, unde solul e bogat în mercur, acestea eliberîndu-se de metalul toxic prin transpirație, adică prin eliminarea lui în atmosferă).

Dar plantele dispun și de alte vehicule de eliminare a substanțelor chimice. Fitocidele, care sînt compuși organici volatili, se elimină de către orice plantă pe calea miresmelor (incîntătorul parfum al florilor !). Pentru plante, fitocidele sînt un original și excelent mijloc chimic defensiv împotriva bacteriilor și ciupercilor producătoare de boli, iar de pildă un hectar de pădure de foioase produce zilnic, în medie, cam 2 kilograme de compuși volatili. După cercetările specialiștilor americani R.A. Rasmussen și F. W. Went, flora terestră elimină anual în atmosferă 438 milioane tone de substanțe volatile de proveniență fitogenă.

Dar plantele mai expediază în văzduh și alți produși : spori și polen. Sporii și granulele de polen din flori, extrem de mici, sînt transportate ușor și departe de curenții de aer — uneori, pînă la distanța de 1 500 km, deci nu o dată de pe un continent pe altul, cum se întîmplă de pildă cu sporii sau polenul antrenați de praful din Africa ce străbate Oceanul Atlantic pînă pe coasta americană ; dar

● Vegetația, un vehicul al substanțelor minerale ● Microelementele transportate de... miresme ● Prețioasele săruri din frunzele veștede.

s-au înregistrat și transporturi lungi de 4 500 km ! Iar cantitățile produse de unele plante cu flori sînt nebănuite : bunăoară, un singur mestecăn e în stare să producă 100 milioane granule de polen, și cam tot atît un brad sau un stejar ; iar tot stratul verde al planetei noastre produce într-un an pînă la 1,6 miliarde tone de polen (cu puțin mai mult decît totalul producției agricole planetare de grîne în anul 1980, care a ajuns numai la 1,537 miliarde tone).

Specialiștii au constatat însă că odată cu răspîndirea acestei gigantice cantități de polen se răspîndesc, din surse vegetale, în toată atmosfera, și cam 160 milioane tone de substanțe minerale.

Dar pe de altă parte, așa cum au remarcat oamenii de știință din Suedia, în marile cantități de frunze veștede se ascund importante cantități de substanțe minerale ce pot fi recuperate. Astfel, stejarul comun (Quercus robur) și fagul (Fagus sylvatica) din Europa de Nord nu-și leapădă frunzele integral toamna, o parte dintre ele, căzînd abia primăvara.

Doi ecologi suedezi, H. Otto și L. Nilson, au demonstrat pe bază experimentală că această cădere a frunzelor în două etape asigură recuperarea treptată de către sol a sărurilor minerale și, deci, o mai deplină absorbție a acestora de către rădăcinile arborilor. Ecologii amintiți au constatat, în urma unor riguroase analize, că proporția de ioni globali ca și de anumiți ioni (ai fierului, ai manganului, magneziului, natriului etc.) este superioară în frunzele care nu cad decît primăvara.

Mesteacănul, un mare difuzor de polen.

Din datele obținute s-a dedus că sărurile minerale se conservă mult mai bine în frunzele care iernează pe crengile arborilor, iar cauza principală a acestui fenomen se pare că este diferența de umiditate a mediului care înconjoară frunzele căzute toamna pe sol față de frunzele care rămîn pe crengi pînă în primăvară fiind așadar suspendate în aer. Pe lîngă asta, frunzele veștede ce rămîn pe crengi sînt mult mai bine apărate împotriva acțiunii dezintegratoare a microorganismelor Deopotrivă, frunzele veștede care cad toamna sînt spălate de ploi și zăpadă și sînt împrăștiate de vînt la distanțe mari de trunchiul copacului, astfel că o bună parte din rezervele minerale de care are nevoie copacul se pierd, ceea ce se întîmplă însă mult mai puțin cu frunzele care cad abia primăvara, cînd mișcările atmosferice sînt mai calme. Lucrul amintit este cu atît mai însemnat pentru arborii de pe solurile sărace sau aride.

Cum au remarcat diferiți savanți, pe baza cercetării din ultimele decenii a rolului vegetației, într-adevăr, viața are și această fascinantă capacitate de a se divide pe sine și a se răspîndi „pînă la hotarul pulverizării mecanice" și de a divide și a răspîndi în aceeași valoare substanțele minerale, dar deopotrivă de a se apăra și a-și asigura continuitatea.

V. NEAMȚU

Temerarii

Șase persoane din satul siberian Arei au primit acest nume pe care consătenii îl pronunță cu admirație. Este vorba de familia profesorului Gheorghe Kasatanov, care, chiar și la minus 40 de grade este văzută pe malul riului în costume de baie și, după o frecție cu zăpadă coboară în copcă pentru a face baie. Fiul cel mai mare, în vîrstă de zece ani, practică „băile reci" de la vîrsta de... trei ani. Nici un membru al familiei nu a suferit de răceală sau boli bronho-respiratorii.

Alcoolul și... traficul rutier

Despre consecințele consumului de alcool de către cei aflați la volan s-a scris nu o dată. Iată, însă, că revista franceză „Securite Routiere", revine asupra subiectului pentru a sublinia din nou că alcoolul reduce timpul vizual, încetinește reflexele și constituie, în Franța, cauza a peste 30 la sută din accidentele de circulație. După un studiu aprofundat asupra acestei stări de fapt s-a constatat că în anul 1980 din cele 450 de accidente grave, comise de automobiliști neasigurați, peste 120 s-au datorat alcoolului.

Tutunul are și el partea sa de contribuție la numărul mare de accidente rutiere. Somnolența și durerea de cap pe care le provoacă stau — potrivit statisticelor franceze — la baza unui procent de cinci la sută din accidente, fapt ce echivalează în această țară cu peste 620 de morți, circa 17 000 răniți și daune materiale de un miliard și jumătate de franci. La acestea se adaugă și abuzul de medicamente — cel mai adesea al tranchilizantelor —, care ucid pe șoselele Franței cîte un conducător auto din zece. Numai în 1981, peste zece la sută dintre francezii accidentați ce se aflau la volan consumaseră medicamente neindicate pentru astfel de împrejurări. De unde concluzia, conchide revista, că înainte de a pleca la drum fiecare șofer trebuie să aibă conștiința propriei apărări.

Șobolanii și ultrasunetele

Un grup de oameni de știință francezi au observat, în cursul unor experiențe efectuate de curînd — așa cum informează revista „Matin magasine" — că un șobolan, strămutat în condiții de claustrare și de mediu necunoscut pentru el, după cîtva timp începe să emită ultrasunete. Deocamdată, natura acestui fenomen nu este pe deplin clară, așa cum nu se știe încă de ce, atunci cînd un asemenea șobolan simte miros de vulpe, nivelul ultrasunetelor emise de el scade brusc.

Petrol din... ploaie ?

Cum s-a format petrolul în măruntaiele Terrei ? În căutarea răspunsului la această întrebare, unii cercetători sovietici au emis o ipoteză potrivit căreia norii au un rol determinant în formarea „aurului negru". Erupțiile vulcanice, respirația plantelor, ejecțiile industriale furnizează atmosferei o mare cantitate de gaz carbonic. În urma unor reacții chimice și fotochimice extrem de complicate, o parte din acest gaz e transformată, în atmosferă, în hidrocarburi ce se acumulează în nori sub formă de particule extrem de fine, de aerosoli. Cu picăturile de ploaie, aceste hidrocarburi ajung la suprafața Pămîntului, apoi în interiorul lui, unde devin... petrol. E vorba, cum spuneam, de o ipoteză care deocamdată pare incredibilă, dar numai deocamdată, ne asigură autorii ei.

Civilizații străvechi

HIEROGLIFELE VII

● Embleme vocale ● Homofonia ● Paradoxul judecăților neformulate ● Inducția penetrantă.

Înțelegerea civilizației Chinei antice este legată indisolubil de înțelegerea mecanismului gîndirii și a limbajului. Expresiile idiomatice chineze, afirma un bun cunoscător al filozofiei chineze, Marcel Granet, sînt un fel de formule capabile să provoace în conștiința celui care ascultă o intensă stare afectivă. Limbajul, saturat de elemente afective, expresia plină de imagini sînt totuși în esență paradoxale. Pe de o parte, fiecare semn grafic este o pictogramă, un cuvînt de sine stătător, o hieroglifă care reprezintă un complex de imagini vizualizate cu mare putere evocativă și descriptivă. Semnul grafic — cuvîntul — constituie emblema vocală a unei embleme naturale. Cuvîntul este legat de lucru. Fiecare semn-cuvînt poate avea însă numeroase semnificații cu totul și cu totul distincte, după tonalitatea sau cheia în care este pronunțat. Homofonia determină o pictogramă să însemne, conform cheilor în care poate fi citită, lucruri cu totul și cu totul diferite. Pe de altă parte, scrierea chineză este numită ideografică deoarece fiecare semn corespunde unei idei. Există un număr relativ mic de semne grafice cu care se alcătuiesc ideograme complexe. Citirea unei astfel de ideograme se face printr-o analiză grafică, izolînd elementul simplu — radicalul — care dă sens ideogramei. A doua parte (ceea ce va rămîne) va da o indicație asupra pronunției. Decurgînd din această realitate, cuvîntul-idee făcea la chinezi exprimarea conceptuală de tip aristotelic, cu care noi operăm, imposibilă și, într-un sens tautologică, atîta vreme cît scrierea, prin fiecare componentă, indica lucrurile sau ideile. Abstracțiunea existentă la nivelul minimal, al ideogramei, impunea prin urmare o necesară compensație afectivă și plastică expresivității. Mecanismul este invers gîndirii și limbilor europene care prin elementele gramaticale ale frazei, convocate

Pagoda „Frumuseții balaurului" din Șanhai

în număr enorm, (subiect, predicat, complemente, indicatori de mod și timp, conjuncții, adverbe etc.) tind spre exprimarea conceptului, a generalului, a abstractului. Plasticitatea elementară a semnului lingvistic, cu un suport sonor (semnificant) și un sens (semnificat) — în general restrînsă la un nivel al sensului (invers homofoniei), realizează în limbile europene abstracțiunea printr-o sinteză profundă a tuturor semnelor intrate în relații gramaticale specializate. Spiritul sintetic chinez este reflectat de limbajul său, de semnele-sinteză ; spiritul analitic european se regăsește în fraza ce comunică prin zeci de componenți orchestrați prin funcțiuni foarte precise, descrise cu oare aplicație de lingvistica structuralistă a secolului nostru. Din această realitate — concentrarea ideii într-un unic semn în gîndirea chineză ; exprimarea ideii printr-un șir practic nelimitat de semne lingvistice în gîndirea europeană —, decurg și alte particularități extrem de importante.

Mai întîi, după cum spunea și Albert Flocon în „Universul cărților", ne izbește faptul că, în totalitate, caracterele chineze au și o valoare estetică ce se resimte în literatura însăși, îndreptată îndeosebi către cît mai frumoasa exprimare a temelor tradiționale ; în al doilea rînd, realitatea că limba chineză este foarte nuanțată, expresivă, ambiguă. Este concepută parcă anume pentru literatură. În secolul II î.e.n. Si Ciue relatează că atunci cînd împăratul Wu a ordonat cancelarului Kun-Sun-Hun să aducă la curte cărțile mai importante scrise pînă atunci pentru a fi catalogate, colaționate și recopiate, cărțile au ajuns să se îngrămădească în palate și temple ca muntii.

Fiecare frază chineză este arhiplină de idei subînțelese. Paradoxul se naște prin prezența latentă a unei judecăți neformulate. Raționamentul trebuie însă să le aibă în vedere ; de aceea sufletul raționamentului chinez a fost considerată inducția penetrantă. Ea, spune Liou Kia-Hway, „pătrunde în substratul ontologic al lucrurilor" pentru a releva „legea existenței lor și nu esența naturii lor".

Din particularitatea semnului, limbajului și gîndirii decurge încă o problemă extrem de necesară de știut de către cei ce doresc să înțeleagă acea structură a inteligenței dintr-o arie a cărei dezvoltare spirituală nu a dus, după cum excelent demonstra Anton Dumitriu, la tipul intelectual european. Este vorba de problema cunoașterii. Dacă filozofia europeană pleacă de la postulatul că ceea ce este necunoscut poate deveni cunoscut prin cercetarea materiei, demers ce se poate concretiza în opere practic infinite, filozofia antică chineză considera întreaga cunoaștere și adevărul suprem atinse într-un timp străvechi, fiecărui filozof nemărginîndu-i decît să parcurgă drumul de la necunoscut la cunoscut. Prin acest proces expresia trebuia să se concentreze, să se comprime în jurul adevărului dat. El putea fi redus la o idee inefabilă, cum era Tao. De aici expresia lapidară, aforistică, paradoxală a gînditorului chinez, operele de o discontinuitate absolut imposibil de acordat la logica de tip aristotelic.

Semnele chineze — pictogramele, ideogramele — sînt veritabile hieroglife vii care au parcurs drumul celei mai incredibile și neobișnuite conceptualizări. Inițial, echivalențe imagistice și sonore ale obiectului din natură, ele au reușit să sintetizeze fiecare în parte sensuri și relații cristalizate într-o idee. Studiindu-le, Leibniz, se spune în **Istoria logicii**, a văzut în scrierea chineză un sistem de analiză a gîndirii ; după exemplul ideografiei chineze el dorea să imagineze o ideografie specială pentru logica matematică. Credincioasă sistemului său de scriere, civilizația chineză l-a păstrat deoarece el poartă imbibat în sine, ca mierea într-un fagure, toată cultura chineză. A renunța la acest „alfabet" înseamnă a renunța la cultura chineză. Semnul însuși este purtător de cultură. Acesta poate să fie secretul perpetuării neîntrerupte a acestei civilizații milenare.

MIRELA ROZNOVEANU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Vine iarna

BAN VIOREL, Oradea